TIDAL

BONUS TIDAL PREMIUM NA 90 DNI

Słuchaj ulubionej muzyki w serwisie TIDAL ◆ Kod o wartości 60 zł dla nowych użytkowników s. 66

4/2020 (443)
marzec 2020

Komputer Świat

MEMBER OF Computer GROUP

nowe technologie w zasięgu ręki

BONUS

KODY DO GIER DLA NOWYCH GRACZY

ŁOWCY ZOMBI APOKALIPSA

OBROŃCY GALAKTYKI

O WARTOŚCI: **160 ZŁ**

10 NOWYCH FUNKCJI

PŁYTA RATUNKOWA 2020

Najważniejsza płyta roku! Rozwiązuje problemy z PC

s. 72

SAMSUNG GALAXY S20

PREMIERA

Przetestowaliśmy, jak w praktyce sprawdza się 100-krotny zoom s. 10

32 DYSKI SSD WIELKI TEST

PORÓWNALIŚMY AKTUALNE MODELE PCIE M.2, SATA M.2 i 2,5-CALOWE O POJEMNOŚCIACH 500 GB i 1 TB s. 22

7 PEŁNYCH WERSJI



Komercyjne programy o łącznej wartości **995** złotych gratis dla Czytelników s. 58

TURBOŁADOWANIE

SPRAWDZILIŚMY, O ILE MOŻNA DOŁADOWAĆ POPULARNE SMARTFONY W PRZERWIE NA KAWĘ. SZOK – **iPHONE** NA SZARYM KOŃCU! s. 36

SUPERPAKIET W KŚ+

5 najlepszych bezpłatnych edytorów wideo s. 70



SKANDAL! ROZPOZNAWANIE TWARZY NIE ZABEZPIECZA TELEFONU!

20 Z 25 PRZETESTOWANYCH SMARTFONÓW MOŻNA OSZUKAĆ WYDRUKOWANYM ZDJĘCIEM s. 6

Cena 13,90 zł W TYM 8% VAT

ISSN 1506-4026 NR INDEKSU 346 543



SUPERBONUSY
TYLKO DLA CZYTELNIKÓW
KOMPUTER ŚWIATA



BONUSY: **Tidal, Obrońcy Galaktyki** i **Łowcy Zombi**

W KŚ+ mamy dla Czytelników bonusy o wartości 220 złotych: prezenty w dwóch grach online i konto Premium w serwisie z muzyką TIDAL na 90 dni za darmo. s. 66–69

ANTYWIRUS
G DATA IS + MOBILE
NA 3 MIESIĄCE / ROK ZA DARMO



Stała akcja! Czytelnicy tego numeru otrzymują **antywirus na komputer i na smartfon na miesiąc za darmo.** Stali Czytelnicy i prenumeratorzy mogą przedłużać licencję aż przez rok i 3 miesiące. s. 69



2 SUPERPAKIETY W KŚ+

W KŚ+ znajdziemy pakiet pięciu najlepszych **bezpłatnych edytorów wideo** oraz zestaw 50 tapet **Neony** w Full HD. s. 70



E-WYDANIE GRATIS

Każdy posiadacz drukowanego Komputer Świata 4/2020 staje się właścicielem również e-wydania tego numeru w KŚ+.

No i koronawirus **targi strzelił...**



W poprzednim numerze, rozczarowany nieco tym, co producenci pokazali w Las Vegas, wyraziłem szczerą nadzieję, że na targach MWC w Barcelonie zobaczymy ciekawsze rzeczy. Niestety, rozprzestrzeniający się w coraz większej liczbie krajów koronawirus sprawił, że najpiew pojedyncze firmy zaczęły wycofywać swoją obecność z Barcelony, a po kilku dniach organizatorzy MWC odwołali całe targi. Mimo to niektórzy producenci zorganizowali własne eventy, ale z braku rozmachu nie odbiły się one w mediach zbyt dużym echem. Za to coraz więcej się mówi o tym, jak epidemia koronawirusa wpłynie na rynki i gospodarkę.

I niestety, chyba jest się czym martwić, bo to nie tylko problem Chin. Z Państwem Środka współpracują przecież gospodarki całego świata. Przerwanie łańcucha dostaw rzeczy wytwarzanych na Dalekim Wschodzie, zamknięcie linii produkcyjnych w chińskich fabrykach, problemy z przepływem ludzi, obawy o zdrowie – wszystko to razem sprawia, że ten rok może być bardzo trudny nie tylko dla producentów, ale i dla konsumentów. Jeśli problem koronawirusa będzie narastał lub nawet utrzymywał się na obecnym poziomie przez dłuższy czas, to na rynek może trafić znacznie mniej urządzeń niż chętnych na ich nabycie. To będzie skutkowało wzrostem cen, gdyż firmy zaczną kompensować sobie niższą sprzedaż. Co gorsza, koniec epidemii koronawirusa nie będzie oznaczać automatycznego powrotu do normalności, bo odzyskanie dawnej wydajności przez chińską gospodarkę może potrwać całe miesiące. A przez to dóbr technologicznych na rynku będzie mniej i będą droższe.

Pod znakiem zapytania stoją także kolejne imprezy masowe, jak na przykład targi Computex Taipei, które na początku czerwca mają odbyć się na Tajwanie. Słychać głosy, że Igrzyska Olimpijskie w Tokio mogą być zagrożone, problemy mogą być także z Euro 2020.

W Polsce do chwili wysyłki numeru do druku nie było potwierdzonych przypadków infekcji. Nie zmienia to faktu, że w wielu firmach dwa tygodnie pracy zdalnej dostają pracownicy, którzy nawet przez chwilę przebywali w miejscach grasowania wirusa lub mogli wejść w kontakt z osobami potencjalnie chorymi. Analogiczne zasady przyjmują szkoły i uczelnie. Wydaje się, że w kolejnych dniach takich działań będzie wprowadzanych coraz więcej.

Do czasu opanowania sytuacji także nasza redakcja podjęła decyzję o wstrzymaniu zagranicznych wyjazdów dziennikarzy. Mam jednak szczerą nadzieję, że to tylko chwilowe.

Mimo tych globalnych problemów staramy się dla Was ciągle tak samo, a ten numer zdaje się wyjątkowo wręcz ciekawy: potężny test dysków SSD czy Wasza ulubiona Płyta Ratunkowa w wersji 2020 na pewno przykują Waszą uwagę!

Rafał Kamiński
redaktor naczelny
rafal.kaminski@komputerswiat.pl

CIEKAWE ***NOWOŚCI*** *W ATRAKCYJNEJ OPRAWIE*

PRZEJRZYSTE ***TABELE*** *TESTOWE*

PRZYDATNE ***PORADY*** *DLA KAŻDEGO*

PEŁNE WERSJE *PROGRAMÓW*

NA TOPIE

Od telefonów budżetowych po topowe modele jak Samsung Galaxy S10: systemy rozpoznawania twarzy można łatwo oszukać
s. 6

ILUZJA BEZPIECZEŃSTWA!



NOWOŚCI SAMSUNGA

Trzy warianty S20, jeden nowy telefon składany i bezprzewodowe słuchawki douszne: oto wszystkie nowości Samsunga w teście praktycznym!
s. 10

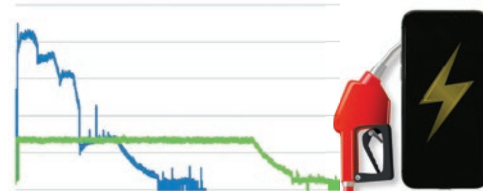
TESTY I RECENZJE

DYSKI SSD

TEST 32 MODELI

Zwiększenie pamięci operacyjnej przyspieszy pracę komputera, ale dużo lepsze efekty przyniesie wyposażenie go w szybki dysk SSD! Oto test 32 aktualnych modeli
s. 22

Akumulator jest pusty, a czasu jest mało. Test pokazuje, jak szybko można naładować akumulator w przerwie na kawę



TURBOŁADOWANIE

s. 36

PEŁNE WERSJE I BONUSY







PŁYTA NUMERU

PŁYTA RATUNKOWA 2020

Oto Płyta Ratunkowa 2020 – najnowsza edycja najważniejszej płyty Komputer Świata. W przypadku awarii systemu pozwoli nam naprawić błędy uniemożliwiające poprawny rozruch Windows. Znajdziemy na niej także wiele narzędzi serwisowych i naprawczych, dzięki którym poradzimy sobie z komputerowymi problemami s. 72



kod znajdziesz na płycie

PORADNIKI I WIEDZA



9 WSKAZÓWEK DO MAP GOOGLE

Google nieustannie ulepsza swój serwis z mapami, aktualnie najwięcej nowych funkcji pojawia się w aplikacji Mapy dla Androida oraz iOS. Oto dziewięć pożytecznych wskazówek, dzięki którym korzystanie z map na telefonie będzie jeszcze wygodniejsze s. 86



TIKTOK

Na modnym portalu wideo TikTok jesteśmy nowicjuszami? Komputer Świat pomoże dobrze wystartować – od założenia konta po opublikowanie pierwszego wideo TikTok! s. 88

JAK POBRAĆ PEŁNE WERSJE I SKORZYSTAĆ Z BONUSÓW

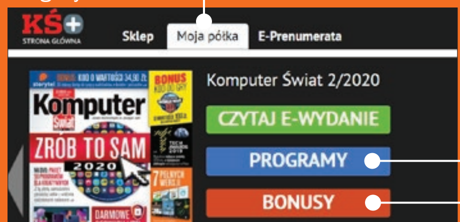
Pełne wersje programów i dostęp do bonusów znajdziemy w serwisie KŚ+ (www.ksplus.pl). Zobaczmy, jak to zrobić.



1 Otwieramy w przeglądarce stronę o adresie **www.ksplus.pl**. Logujemy się, klikając na **Logowanie** (używamy konta z serwisu Komputerswiat.pl). Jeżeli nie mamy konta, klikamy na **Załóż konto**, aby się zarejestrować.

2 Po zalogowaniu się rejestrujemy unikalny kod nadrukowany na płycie dołączonej do tego wydania magazynu. Wystarczy kliknąć na **Zarejestruj kod** i przepisać go.

3 Mamy już dostęp do e-wydania – aby je zobaczyć, wystarczy wejść na zakładkę **Moja półka** i kliknąć na okładkę cyfrowej wersji magazynu.



4 Aby skorzystać z **pełnych wersji i z innych programów** dołączonych do danego numeru Komputer Świata, klikamy na **Programy**, a potem na liście na interesującą nas nazwę. Będziemy mogli zapoznać się z opisem rejestracji (jeśli jest bardziej skomplikowana) i pobrać plik programu.



5 Aby skorzystać z bonusu, klikamy na **Bonusy**, na nazwę bonusu i postępujemy według wyświetlonej instrukcji. Więcej informacji o danym bonusie znajdziemy w magazynie.

ROZPOZNAWANIE TWARZY NIE ZABEZPIECZA TELEFONU!

ILUZJA BEZPIECZEŃSTWA!

Od telefonów budżetowych po topowe modele jak Samsung Galaxy S10: ***systemy rozpoznawania twarzy można łatwo oszukać***

Jeśli korzystamy z systemu rozpoznawania twarzy i wierzymy, że wszystkie dane, jak zdjęcia, historia czatów, dane bankowe i kontakty, są bardzo dobrze chronione, ponieważ tylko spoglądając w soczewkę przedniego aparatu, możemy go odblokować, to być może jesteśmy w poważnym błędzie. Kilka smartfonów faktycznie oferuje autentyczną ochronę, ale w wielu modelach systemy rozpoznawania twarzy można oszukać przerażająco łatwo.

Wyobraźmy sobie następujący scenariusz: Ktoś kradnie nasz smartfon po tym, jak wcześniej nas sfotografował, ewentualnie znalazł na przykład na Facebooku nasze zdjęcie w wysokiej rozdzielczości. Tylko tyle wystarczy, aby system rozpoznawania twarzy większości dostępnych na rynku smartfonów oszukać. Komputer Świat przeprowadził test z szokującymi rezultatami.

Skanowanie twarzy: gorący trend

Pierwszym smartfonem z odblokowywaniem przez Face ID był Apple iPhone X, inni producenci szybko dołączyli. W końcu technologia ma niezaprzeczalne zalety: bez czytnika linii papilarnych na przednim panelu jest więcej miejsca na ekran, poza tym łatwiej jest przytrzymać telefon przed twarzą niż celować palcem w czytnik, a jeśli próbowaliśmy kiedyś odblokować telefon wilgotnym palcem, to wiemy, ile radości może sprawić Face ID. Technologia ma też swoje wady, próba odblokowania telefonu w okularach przeciwsłonecznych skończy się z reguły porażką. Pomimo to większość aktualnych smartfonów ma narzędzia do rozpoznawania twarzy, ale poziom faktycznej ochrony w większości urządzeń jest niezadowalający.

Jak wyglądał test?

Celem testu Komputer Świata było ustalenie, czy systemy rozpoznawania twarzy można oszukać możliwie najprostszymi środkami. A prościej już się nie da: nie potrzeba do tego profesjonalnego aparatu, specjalistycznej wiedzy ani umiejętności obsługi Photoshopa. Testowe zdjęcie wykonano iPhone'em 11 przy dobrym świetle i wydrukowano bez poddania go jakiejkolwiek edycji. We wszystkich przetestowanych urządzeniach testujący



TAK DZIAŁA ROZPOZNAWANIE TWARZY

Pomimo niskiego nakładu pracy i środków wynik jest zatrważający: do testu oprócz smartfona potrzebna była zwykła drukarka – to wszystko. To znaczy, że nie dysponując specjalistyczną wiedzą, przestępcy mogą bezproblemowo obejść zabezpieczenie wielu aktualnych smartfonów.



1 Najpierw iPhone'em 11 sfotografowano twarz „właściciela telefonów". Wykonane w dobrym świetle zdjęcie było bardzo szczegółowe.



2 Zdjęcie wydrukowano na kartce A4 w rozdzielczości 200 pikseli na cal – tyle potrafi każda domowa drukarka.



3 Wydrukowanym zdjęciem oszukano system rozpoznawania twarzy nawet Samsunga Galaxy Note10+.

>

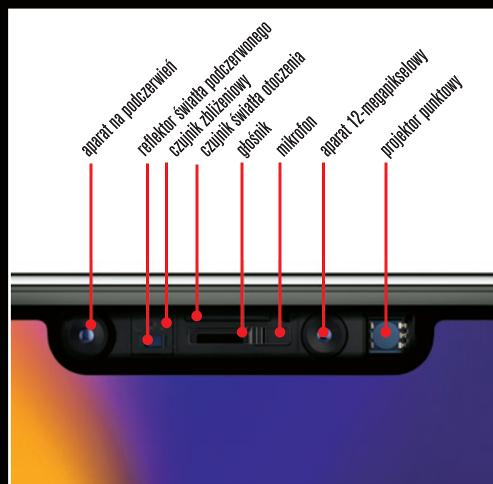
eksperci skonfigurowali rozpoznawanie na prawdziwej twarzy, po czym dokonano próby odblokowania zdjęciem. Metoda jest wręcz prymitywna, a wyniki okazały się szokujące: z 25 przetestowanych smartfonów 20 dało się oszukać. Jak to możliwe?

Przedni aparat: kiepski żart

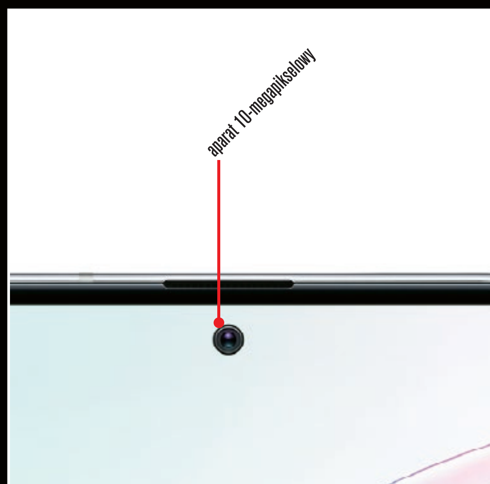
Producenci do rozpoznawania twarzy wykorzystują różne technologie, większość smartfonów używa do tego wyłącznie aparatu przedniego. Kiedy użytkownik zarejestruje swoją twarz, urządzenie wygeneruje dane identyfikacyjne na podstawie bardzo prostego zdjęcia. To naprawdę kiepski żart, bo dwuwymiarowy wzorzec nie umożliwia naturalnie rozróżnienia pomiędzy plastyczną twarzą i jej obrazem. Nie dziwi więc, że skaner twarzy w tych urządzeniach można odblokować prostym zdjęciem.

FACE ID GÓRUJE NAD APARATEM PRZEDNIM

Zaawansowana technologia w porównaniu z prostym aparatem przednim.



Duży notch iPhone'a X wywołał wiele niezadowolenia, jednak rozbudowany aparat sensoryczny wymaga miejsca. Ale to się opłaca, bo iPhone 11 bezpiecznie rejestruje twarz swojego użytkownika w trzech wymiarach



Aby ekran mógł wypełniać niemal cały przedni panel, w Galaxy S10 luka aparatu przedniego została zredukowana do minimum. Telefon nie ma sensorów niezbędnych do bardziej zaawansowanej technologii skanowania twarzy

Trzeci wymiar

Trzeba jednak zauważyć, że w pięciu spośród 25 przetestowanych urządzeń ta prymitywna próba złamania zabezpieczenia spaliła na panewce. Jak w nich rozwiązano problem rozpoznawania twarzy? I dlaczego oszukać je nie jest tak łatwo?

Począwszy od iPhone'a X (2017), system Face ID zastąpił w smartfonach Apple czytnik linii papilarnych. Nowa technologia do rejestracji twarzy użytkownika łączy parametry zarejestrowane przez kilka sensorów. Projektor podczerwieni nakłada na twarz sieć 30 000 punktów – w ten sposób powstaje wzorzec zawierający cechy indywidualne twarzy, niewidoczne dla ludzkiego oka, ale widoczne dla aparatu sensorycznego rejestrującego ten niepowtarzalny wzorzec. Bardzo podobną technologię opracowały Huawei i Google. U Huawei sensoryka ta nosi nazwę 3D Face Scan i została zastosowana zarówno w Mate 20 Pro, jak i u jego następcy Mate 30 Pro.

Google w swoich aktualnych flagowcach Pixel 4 i Pixel 4 XL po raz pierwszy zastępuje czytnik linii papilarnych technologią skanowania twarzy Face Unlock, różniącą się nieco od rozwiązań Apple i Huawei: dodatkowy czujnik Soli Radar już przed odblokowaniem rozpoznaje, że użytkownik sięga po telefon, co ma przyspieszyć cały proces.

Pierwszym androidowym smartfonem z rozpoznawaniem 3D był jednak LG G8. Technologia nazwana tam FaceSafe również bazuje na podczerwieni, ale przyjęte rozwiązania różnią się w detalach: zamiast nakładać na twarz wzorzec, telefon w całości oświetla ją światłem podczerwonym, a aparat time of flight (ToF) mierzy czas, w jakim światło przebywa drogę do poszczególnych sektorów twarzy i z powrotem do urządzenia. Wymienione modele dzięki technologii podczerwieni są więc w stanie rejestrować trójwymiarowe właściwości twarzy. A ponieważ zdjęcia i filmy nie zawierają informacji o głębi, to nie da się ich oszukać za pomocą zdjęć.

To nie jest kwestia ceny

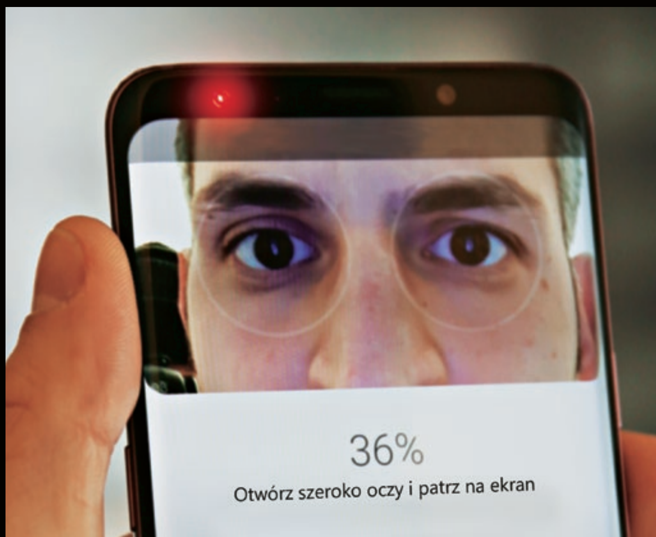
Czy użytkownicy przed zakupem mogą przynajmniej ustalić, które modele są faktycznie bezpieczne? Niestety nie. Cena nie mówi ni-

W 20 Z 25 MODELI BANALNIE ŁATWO UDAŁO SIĘ ZŁAMAĆ ZABEZPIECZENIE!



STARE SAMSUNGI SĄ BEZPIECZNIEJSZE!

Samsung w modelach Galaxy serii S8 i S9 zastosował technologię nieobecną już w nowszych modelach: skaner tęczówki. Ten rejestruje indywidualny i niepowtarzalny wzór tęczówki oka użytkownika. W nowszych modelach jak S10 zrezygnowano z niezbędnej do tego, zaawansowanej sensoryki na korzyść większej powierzchni ekranu i smuklejszych ramek. Dlatego jeśli mamy S8 lub S9, to zamiast rozpoznawania twarzy powinniśmy używać skanera tęczówki.



Nie tak wygodny jak skaner twarzy, ale za to bezpieczny: skanera tęczówki nie można tak łatwo oszukać

czego o zastosowanej technologii: również kosztowne urządzenia jak OnePlus 7T Pro albo Samsung Galaxy S10 wykorzystują tylko aparat przedni. Niektórzy producenci stawiają na różne technologie, choćby Huawei w swoich topowych modelach: Mate 30 Pro i Mate 20 Pro wykorzystują zaawansowaną technologię 3D Face Recognition, natomiast P30 i P30 Pro już jej nie mają. Niewiele mówi też moment rynkowego debiutu danego urządzenia: Samsung Galaxy S8 z 2017 roku ma skaner tęczówki, zdecydowanie bezpieczniejszy od rozpoznawania twarzy w nowych flagowcach Samsunga z roku 2019 (ramka po lewej).

Jeśli mamy zamiar korzystać z technologii rozpoznawania twarzy, to przed zakupem powinniśmy zasięgnąć informacji, które modele dysponują bezpieczną technologią. Dlatego Komputer Świat w przyszłych testach telefonów będzie uwzględniał bezpieczeństwo blokad biometrycznych.

Stylowe, ale niebezpieczne

Fakt, że nawet w drogich telefonach firmy rezygnują z bezpiecznej technologii, może w jakimś stopniu wypływać z obowiązujących trendów: wyświetlacze mają być coraz większe, ramka i notch coraz mniejsze i na zaawansowaną sensorykę do dobrego rozpoznawania twarzy zwyczajnie brakuje miejsca. Ale nawet najbardziej zaawansowany skaner twarzy nie oferuje absolutnego bezpieczeństwa, to zabezpieczenie – wprawdzie dużym nakładem pracy – można jednak złamać.

Jeśli mamy wątpliwości, czy system rozpoznawania twarzy naszego nowo zakupionego telefonu jest bezpieczny, to do zabezpieczania urządzenia lepiej używajmy kodu albo czytnika linii papilarnych, o ile dany model nim dysponuje. Z pewną dozą rzemieślniczej biegłości czytnik linii papilarnych również można oszukać, ale stworzenie woskowego modelu palca wymaga zdecydowanie większej wiedzy i nakładu pracy niż wydrukowanie zdjęcia użytkownika w wysokiej rozdzielczości.

KOMENTARZ



„Producenci i użytkownicy stracą twarz"

Tomasz Paczuski
Zastępca redaktora naczelnego

Test przyniósł szokujące rezultaty: rozpoznawanie twarzy w 20 spośród 25 modeli można łatwo oszukać zwykłym zdjęciem – ten palący problem dotyczy tylko smartfonów androidowych. A przecież bezpieczne rozpoznawanie twarzy jest możliwe, wymagałoby jednak rozbudowanej sensoryki i rezygnacji z modnego wzornictwa z bezramkowym wyświetlaczem bez notcha. Niektórzy producenci informują wprawdzie, że rozpoznawanie twarzy nie jest w stu procentach bezpieczne, ale przekaz nie jest wystarczająco jednoznaczny i jasny – klient z reguły nie dowiaduje się, że do złamania zabezpieczeń wystarczy zwykłe zdjęcie. Huawei i inni producenci mają tu sporo do zrobienia, chyba że zaczną stosować bezpieczne technologie. Inaczej twarz stracą nie tylko użytkownicy, ale też producenci.

Poniższy przegląd ilustruje, które urządzenia zaliczyły test, a które nie.



ODPOWIEDŹ SAM



6,9 CALA
S20 ULTRA





SKŁADANY
GALAXY Z FLIP

BEZPRZEWODOWE
GALAXY BUDS+

SUNGA

Trzy warianty S20, jeden nowy telefon składany i bezprzewodowe słuchawki douszne: ***oto wszystkie nowości Samsunga w teście praktycznym!***

6,7 CALA **S20+**

6,2 CALA **S20**

Wszystkie modele w oryginalnej wielkości

Samsung spośród wszystkich producentów telefonów cieszy się w Polsce największą popularnością, ale w roku 2019 konkurencja bardzo intensywnie piłowała nogi jego tronu. Huawei zatriumfował nad Koreańczykami w dziedzinie technologii fotograficznych, nowe iPhone'y w testach wypadły tak samo dobrze jak flagowe Samsungi, a Motorola modelem Razr zaprezentowała potencjał urządzeń składanych. Samsung odpowiada na to całą flotyllą nowości: największe zainteresowanie wzbudził składany telefon Galaxy Z Flip (patrz strona 15), choć dla Samsunga o wiele ważniejszy może być Galaxy S20 – Komputer Świat przyjrzał się wszystkim nowościom w teście praktycznym.

Duży, większy, wielki

Galaxy S20 występuje w trzech wariantach, wyświetlacze są większe niż kiedykolwiek, a mały S10e pozostaje bez następcy.

- **Galaxy S20 (6,2 cala):** w porównaniu z S10 (6,1 cala) telefon urósł nieznacznie;
- **Galaxy S20+ (6,7 cala):** jest wyraźnie większy od swojego poprzednika Galaxy S10+ (6,4 cala);
- **Galaxy S20 Ultra (6,9 cala):** to największy z dotychczasowych modeli Galaxy.

W końcu roku 2020 jako czwarty, tańszy model serii może pojawić się jeszcze S20 Lite, urządze-

„Samsung wreszcie przekonuje technologią fotograficzną"

Rafał Kamiński
Redaktor naczelny



>



S20 ULTRA
4
APARATY

CO MOGĄ APARATY

Topowe wyposażenie ma tylko S20 Ultra: 108-megapikselowy aparat główny, teleobiektyw z czterokrotnym powiększeniem optycznym i 48-megapikselową matrycę, 12-megapikselowy aparat szerokokątny oraz aparat ToF (Time of Flight) do portretów z efektem bokeh. Do zdjęć tele Samsung skonstruował soczewkę peryskopową, która za pomocą luster i pięciu elementów optycznych generuje czterokrotne powiększenie optyczne. Tego systemu nie mają S20 i S20+. Te zamiast teleobiektywu wykorzystują 64-megapikselową matrycę, sam obiektyw praktycznie nie zapewnia powiększenia (współczynnik 1,1). Do tego dochodzi 12-megapikselowy aparat główny, którego matryca jest bardziej światłoczuła niż w S10, oraz aparat ultraszerokokątny (12 megapikseli). S20 nie ma aparatu do pomiaru głębi.



S20+
4
APARATY



S20
3
APARATY

nie analogiczne do zaprezentowanego dopiero co Galaxy S10 Lite (6,7 cala).

108 megapikseli: co to daje?

W modelu S10 Samsung jeszcze przed Apple na szeroką skalę zaczął stosować w swoich telefonach aparaty ultraszerokokątne, sprzyjające kreatywności, ale w kwestii jakości obrazu górą były Huawei i Apple. Nie może więc dziwić, że w serii S20 Samsung poddał moduł fotograficzny gruntownym modyfikacjom – teraz aparatów jest nawet cztery, matryce mają wyższe rozdzielczości, nowe soczewki i są zbudowane według nowej koncepcji.
Samsung stawia w niej przede wszystkim na matryce o ekstremalnie wysokich rozdzielczościach. Na szczycie jest tu 108-megapikselowy aparat główny w Galaxy S20 Ultra. Wysoka rozdzielczość przynosi dwie poważne korzyści:

■ **Lepsze wykorzystanie światła:** w zaprezentowanym trybie system fotograficzny S20 łączy po dziewięć pikseli 108-megapikselowej matrycy w zdjęcie o rozdzielczości dwunastu megapikseli, jakość jest lepsza niż przy dotychczasowej 12-megapikselowej matrycy S10. W ten sposób światło jest lepiej wykorzystane. W teście praktycznym egzemplarza przedeseryjnego S20 Ultra zdjęcia wykonane o zmroku charakteryzowały się w porównaniu z na przykład Galaxy Note10 większą szczegółowością i lepszymi niuansami jasnościowymi, choć kolory sprawiały wrażenie lekko przesyconych.

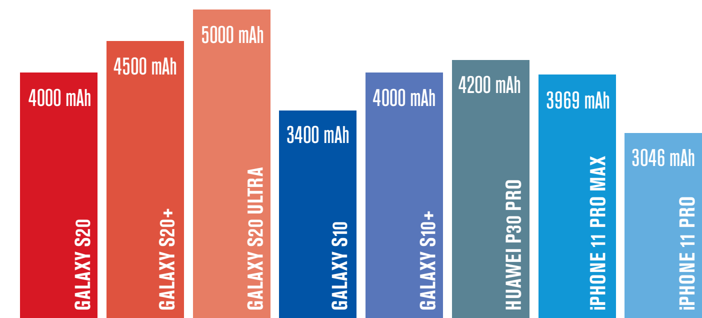
■ **Wysoka ostrość:** w dobrych warunkach oświetleniowych 108-megapikselowa matryca zapewnia gigantyczne rezerwy ostrości, ich beneficjentem są już zdjęcia w opisanym powyżej trybie dwunastu megapikseli, ale opcjonalnie właściciel S20 Ultra może fotografować również w pełnej rozdzielczości matrycy (ustawienie: 108 Mpix). W teście praktycznym po powiększeniu na zdjęciu faktycznie udało się rozpoznać więcej szczegółów, choćby strukturę wyświetlacza LCD. Na co dzień lepszym wyborem jest jednak tryb normalny bo zdjęcia nie obciążają aż tak bardzo pamięci.

Trik ze 100-krotnym zoomem

Zasadniczą zmianę wprowadzono w koncepcji teleobiektywu. Samsung w mniejszych modelach Galaxy S20 i S20+ całkowicie rezygnuje z zoomu optycznego, montując zamiast tego w aparacie matrycę tele 64-megapikselową. Trik polega na tym, że rozdzielczość matrycy jest większa od wymaganej do normalnych zdjęć, więc w S20 i S20+ możliwe jest bezstopniowe, maksymalnie trzykrotne powiększenie bez utraty szczegółowości, a S20 Ultra, dzięki dodatkowemu przybliżeniu optycznemu, umożliwia powiększenie nawet 10-krotne. Samsung nazywa to rozwiązanie „hybrydowym zoomem optycznym”. Inaczej niż Huawei Samsung używa do wideo tylko teleobiektywu, więc na hybrydowym zoomie zyskują także filmy.

PORÓWNANIE AKUMULATORÓW

Pod względem pojemności akumulatora seria S20 przewyższa zarówno poprzednika, jak też flagowce Huawei i Apple – w tym porównaniu górą jest S20 Ultra z pojemnością 5000 miliamperogodzin.



W zdjęciach zoom potrafi jeszcze więcej, osiągając 30-krotne, a w S20 Ultra nawet 100-krotne powiększenie (Space Zoom). W teście praktycznym przedeseryjnego S20 Ultra udało się zrobić imponujące fotografie, zaprezentowane na stronie 14. Zdjęcia w ostatecznym efekcie były ostrzejsze od podglądu w aplikacji Aparat. Stoi za nimi ten sam trik, czyli zaawansowana technologia aparatu. Samsung robi do 20 fotografii w serii i składa z nich optymalne zdjęcie.
Samsung stawia na ostrość również przy filmowaniu: S20 jest pierwszym smartfonem, który może nagrywać wideo 8K, choć z klatkażem ograniczonym do maksymalnie 24 fps. To dobra wiadomość dla rozważających zakup telewizora 8K.

Większa szybkość, również wyświetlacza

Normalne ekrany telefonów przy szybkim przewijaniu albo w dynamicznych sekwencjach gry mają tendencję do migotania. Niektóre urządzenia, jak iPad Pro, OnePlus 7 albo Google Pixel 4, mają z tego powodu wyświetlacz z wyższą częstotliwością odświeżania, na poziomie 90 Hz, radzący sobie z szybkimi zmianami wyświetlanych treści. Samsung we flocie S20 idzie jeszcze dalej i jako pierwszy stosuje w smartfonach wyświetlacze 120-hercowe. Po aktywacji właściwego trybu przewijanie stron internetowych lub przesuwanie wycinka Map Google jest spokojniejsze. Ponieważ jednak nikt nie przewija ekranu całymi godzinami, to wyższa liczba herców opłaci się chyba tylko graczom, zwłaszcza że zużycie energii w trybie 120 Hz rośnie.

Akumulator: prądu pod dostatkiem

Wobec większego, 120-hercowego wyświetlacza oraz szybkich procesorów to bardzo istotne: wszystkie modele S20 otrzymały akumulatory mocniejsze niż ich poprzednicy, największym, o pojemności 5000 mAh, może pochwalić się S20 Ultra.

Info: porównanie konkurencji

Huawei: Huawei P30 Pro ma hybrydowy zoom podobny do S20 Ultra. Akumulator jest mniejszy.
Apple: iPhone 11 Pro w kryterium zoomu jest słabszy (dwukrotne przybliżenie optyczne, brak przybliżenia hybrydowego). Również akumulator jest mniejszy.

PODSUMOWANIE

Nowa seria Galaxy S20 to adekwatna reakcja na poczynania konkurencji. Telefony nie mają już słabych punktów w postaci akumulatora i aparatu, co więcej – aparat S20 Ultra w teście praktycznym imponował przybliżeniem i zdjęciami nocnymi. Ale S20 Ultra jest drogi. Dlatego warto poczekać na wyniki testów laboratoryjnych nie tak zaawansowanych, normalnych modeli S20.


W Galaxy S20 również Samsung żegna się z klasycznym gniazdem słuchawkowym. To czyni słuchawki bezprzewodowe jak nowe Galaxy Buds+ (patrz strona 15) jeszcze atrakcyjniejszymi. Do telefonu dołączony jest headset na USB-C

5G DLA WSZYSTKICH

Dotychczas w Polsce dostępne były tylko nieliczne smartfony 5G. Galaxy S20 to zmienia: topowy S20 Ultra w Polsce ma technologię 5G, a S20+ opcjonalnie można kupić w wersji 5G.
W Polsce sieć 5G nie jest jednak na razie powszechnie dostępna, więc obecnie korzystanie z tej technologii może okazać się niemożliwe. Oczywiście sytuacja jest na tyle dynamiczna, że wybór wersji 5G może okazać się korzystny zwłaszcza dla mieszkańców większych miast, w których sieć 5G zawita najszybciej. Po komercjalizacji sieci 5G właściciele takich telefonów odczują wyraźny wzrost szybkości dostępu do internetu.

DANE TECHNICZNE

Tabela prezentuje dane techniczne trzech nowych modeli S20 i dla porównania dane poprzedników.

	Galaxy S20 Ultra	Galaxy S20+	Galaxy S20	DLA PORÓWNANIA Galaxy S10	Galaxy S10+
Wyświetlacz	6,9 cala, ekran Edge	6,7 cala, płaski ekran	6,2 cala, płaski ekran	6,1 cala, ekran Edge	6,4 cala, ekran Edge
Wymiary (waga)	76,0 x 166,9 x 8,8 mm (220 g)	73,7 x 161,9 x 7,9 mm (186 g)	69,1 x 151,7 x 7,9 mm (163 g)	70,4 x 149,9 x 7,8 mm (157 g)	74,1 x 157,6 x 7,8 mm (Keramik: 198 g)
Typ wyświetlacza	Super AMOLED (20:9)	Super AMOLED (20:9)	Super AMOLED (20:9)	Super AMOLED (19:9)	Super AMOLED (19:9)
Rozdzielczość	3200 x 1440 pikseli (511 ppi)	3200 x 1440 pikseli (525 ppi)	3200 x 1440 pikseli (563 ppi)	3040 x 1440 pikseli (550 ppi)	3040 x 1440 pikseli (505 ppi)
Procesor	Exynos 990	Exynos 990	Exynos 990	Exynos 9820	Exynos 9820
Pamięć operacyjna	12 GB albo 16 GB, w zależności od wariantu	8 GB albo 12 GB, w zależności od wariantu	8 GB albo 12 GB, w zależności od wariantu	6 GB albo 8 GB, w zależności od wariantu	8 GB albo 12 GB, w zależności od wariantu
Aparaty (tylne)	4 aparaty	4 aparaty	3 aparaty	3 aparaty	3 aparaty
Aparat główny	108 megapikseli	12 megapikseli	12 megapikseli	12 megapikseli	12 megapikseli
Tele (rozdzielczość)	4x optyczny / 10x zoom hybrydowy / 100x cyfrowy (48 megapikseli)	3x zoom hybrydowy / 30x cyfrowy (64 megapiksele)	3x zoom hybrydowy / 30x cyfrowy (64 megapiksele)	2x optyczny / 10x cyfrowy (12 megapikseli)	2x optyczny / 10x cyfrowy (12 megapikseli)
Ultraszeroki kąt	12 megapikseli	12 megapikseli	12 megapikseli	16 megapikseli	16 megapikseli
Aparat głębi ostrości	aparat ToF	aparat ToF	-	-	-
Rozdzielczość wideo	maksymalnie 8K przy 24 klatkach na sekundę	maksymalnie 8K przy 24 klatkach na sekundę	maksymalnie 8K przy 24 klatkach na sekundę	maksymalnie 4K przy 60 klatkach na sekundę	maksymalnie 4K przy 60 klatkach na sekundę
Aparaty przednie	40 megapikseli	10 megapikseli	10 megapikseli	10 megapikseli	2x 10 megapikseli
Akumulator	5000 mAh	4500 mAh	4000 mAh	3400 mAh	4000 mAh
Warianty pamięciowe	128 GB / 512 GB (z możliwością rozbudowy)	128 GB / 512 GB (z możliwością rozbudowy)	128 GB (z możliwością rozbudowy)	128 GB / 512 GB	128 GB / 512 GB / 1 TB
SIM	Dual SIM / eSIM	Dual SIM / eSIM	Dual SIM / eSIM	Dual SIM (hybrydowy z microSD)	Dual SIM (hybrydowy z microSD)
Kolory	szary, czarny	czarny, szary, niebieski	szary, niebieski, pomarańczowy	biały, czarny, niebieski, czerwony, zielony, srebrny	biały, czarny, niebieski, czerwony, zielony, srebrny, ceramiczny biały, ceramiczny czarny
Cena sugerowana	128 GB: 5999 zł 512 GB: na razie niedostępny w Polsce	128 GB: 4399 zł (LTE), 4849 zł (5G) 512 GB: na razie niedostępny w Polsce	128 GB: 3949 zł	128 GB: 3299 zł 512 GB: 4059 zł	128 GB: 3799 zł 512 GB: 4899 zł 1 TB: 5889 zł

>

TEST ZOOMU 100X

Najważniejszą supermocą serii S20 jest 100-krotny zoom Galaxy S20 Ultra. Komputer Świat sprawdził aparat urządzenia przedseryjnego w teście praktycznym przy średnich warunkach oświetleniowych. Zdjęcia zostały wykonane w pomieszczeniu biurowym z dużymi oknami przy mocno zachmurzonym niebie. W tym celu na dystansie około półtora metra od telefonu umieszczono kilkucentymetrową figurkę i sfotografowano ją z wolnej ręki po kolei z predefiniowanymi przybliżeniami aplikacji. Początkowo Komputer Świat był sceptyczny, czy używanie 100-krotnego powiększenia bez statywu ma sens. Zdjęcia udowadniają, że ma!

OBRAZ ORYGINALNY BEZ ZOOMU



5-KROTNY ZOOM



10-KROTNY ZOOM

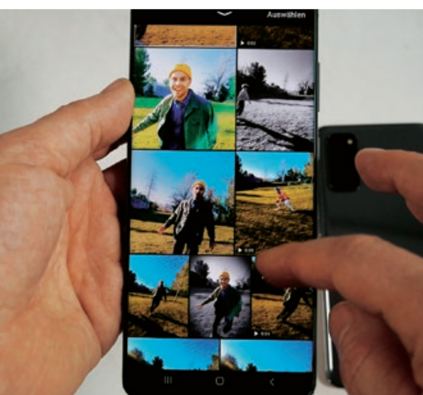


30-KROTNY ZOOM



100-KROTNY ZOOM





Single take: automatyczna rejestracja momentów

Interesującą nową funkcją aparatu we wszystkich modelach S20 jest opcjonalny wyzwalacz Single take w aplikacji Aparat. Kiedy go naciśniemy, S20 wszystkimi trzema aparatami automatycznie wykona zdjęcia i krótkie filmy (długość 10 sekund), które następnie można przeglądać w Galerii jako coś na kształt kolażu. Aplikacja samoczynnie identyfikuje jedną z fotografii jako najlepsze zdjęcie. Opcjonalnie możemy też przesłać każde zdjęcie albo wideo. ■

GALAXY Z FLIP

Galaxy Z Flip to drugi smartfon Samsunga ze składanym wyświetlaczem. *Telefon zdaje się być bliższy potrzebom masowego odbiorcy niż Galaxy Fold*

Astronomiczna cena, wrażliwa technika i wzornictwo rozsadzające kieszenie spodni – dotychczasowe składane telefony były raczej gadżetami dla nerdów ze skłonnością do eksperymentowania. Teraz Samsung zaprezentował rezultaty swojego drugiego podejścia do tematu składanego telefonu – Galaxy Z Flipa. Telefon może przypaść do gustu szerszej publiczności.

W czym Flip jest inny

O ile Fold po rozłożeniu zmienia się w tablet, to Galaxy Z Flip staje się zwykłym, dużym smartfonem, podobnym do S20 Ultra. W porównaniu z nim Z Flip ma jednak potężną zaletę: po złożeniu jest dwukrotnie mniejszy i dzięki kwadratowemu formatowi można go wygodnie nosić w kieszeni spodni. W ten sposób nowy telefon przypomina Motorolę Razr, która wiosną 2020 również ma trafić do sprzedaży.

Po złożeniu miniwyświetlacz (około 1 cala) prezentuje informacje takie jak zasięg sieci i godzina. Zaskakujące rozwiązanie: dwukrotne naciśnięcie przycisku zasilania uruchamia aparat nawet wtedy, kiedy telefon jest zamknięty. Miniwyświetlacz służy jako wizjer pozwalający na przykład zrobić selfie aparatem głównym.



6,9 CALA OLED



Po złożeniu Galaxy Z Flip ma w przybliżeniu wielkość połowy Galaxy S20 Ultra



Małe wypustki na ramce utrzymują obie połowy ekranu na dystans



Z Flipa można rozłożyć pod kątem prostym i nagrać wideo bez statywu



Na zewnątrz znajdują się dwa aparaty 12-megapikselowe oraz miniwyświetlacz

Nowa generacja

Słabą stroną Galaxy Fold była delikatna folia z tworzywa sztucznego, chroniąca wyświetlacz OLED. W Galaxy Z Flip Samsung po raz pierwszy zastosował składany wyświetlacz z ultracienką warstwą szklaną, która ma być stabilniejsza i przede wszystkim bardziej odporna na zarysowania niż folia modelu Fold. Jak we wszystkich dotychczasowych składanych telefonach przy patrzeniu pod kątem widać miejsce zagięcia ekranu, ale z perspektywy frontalnej jest ono ledwo widoczne. Wyświetlacz jest jeszcze dłuższy niż w S20 i ma format 22:9. Jak w Samsungu Galaxy S20 aparat przedni schowany jest w maleńkim otworze w ekranie.

Za zdjęcia odpowiadają dwa 12-megapikselowe aparaty, technologicznie podobne do tych z S10e (aparat główny i szeroki kąt). Brak 5G. Sprzedaż Galaxy Z Flipa może rozpocząć się jeszcze wiosną, cena może oscylować około 6500 złotych.

PODSUMOWANIE

Wobec swojej ceny Galaxy Z Flip pozostanie luksusowym gadżetem, ale wnosi ożywczy powiew do segmentu telefonów składanych: nawet ekran XXL może zmieścić się w kieszeni spodni. ■

BUDS+

Samsung prezentuje również nową wersję lubianych słuchawek Galaxy Buds. Jak grają?

Zaprezentowane na początku roku 2019 Galaxy Buds były strzałem w dziesiątkę, obok Apple AirPods należą do najbardziej lubianych słuchawek true wireless na rynku. Teraz Samsung zaprezentował ich następcę: Buds+ kosztujące 800 złotych. Komputer Świat już ich posłuchał.

Tuning tylko pod maską

We wzornictwie Buds Samsung nie zmienił niczego i tak jest dobrze, nowa generacja pasuje do ucha równie przyjemnie jak pierwsza. Bez zmian pozostawiono również sterowanie odtwarzaniem: dotykając słuchawek, użytkownik panuje nad wszystkim i na przykład nawiguje do kolejnego lub poprzedniego utworu. Wciąż jednak brakuje noise cancellingu i sterowania głosowego.

Nowość: Buds+ mają trzy zamiast dwóch mikrofonów, co ma zapewniać lepszą zrozumiałość podczas rozmów telefonicznych. Samsung zreformował także akumulator, który ma teraz wytrzymać 11 zamiast 8 godzin – jeśli to się potwierdzi, wartość jest absolutnie topowa. A brzmienie? W pierwszym teście akustycznym Buds+ podobały się dzięki szczegółowemu dźwiękowi i umiejętnie dozowanym basom. Wszystkie inne pytania wyjaśni test, który znajdzie się w następnym numerze.



PODSUMOWANIE

Jeśli czas pracy na akumulatorze się potwierdzi, to Galaxy Buds+ są poważnym kandydatem do pierwszego miejsca rankingu.



GEFORCE RTX 2080 TI ZE SPECJALNĄ EDYCJĄ CYBERPUNK 2077

Cyberpunk 2077 zbliża się wielkimi krokami, o czym też przypomina NVIDIA. Producent kart graficznych nawiązał współpracę ze studiem CD Projekt RED, na mocy której powstanie specjalna edycja **GeForce RTX 2080 Ti**. Co ciekawe, 200 kart zostanie rozdanych w ramach specjalnego konkursu internetowego.



AMAZON WE WSPÓŁPRACY Z POCZTĄ POLSKĄ

W Polsce znajdują się ogromne centra dystrybucyjne Amazon, ale samą sprzedaż obsługuje niemiecki oddział firmy. To ma się zmienić w tym roku. Jeff Bezos i spółka planują uruchomić polską wersję sklepu internetowego. Co ciekawe, za obsługę paczek nad Wisłą i na Ukrainie ma odpowiadać Poczta Polska, która nie cieszy się u nas dobrymi opiniami. Amerykanie twierdzą jednak, że operator przeszedł testy jakościowe. Rozmowy dotyczące współpracy mają zostać „domknięte" do kwietnia bieżącego roku.



LOGITECH STREAMCAM – NOWA KAMERKA DOSTĘPNA W SPRZEDAŻY

Dzisiaj obraz nagrywamy przede wszystkim smartfonami, ale firma **Logitech** znalazła pomysł, aby ze swoją nową kamerką trafić do odpowiedniego grona odbiorców. **StreamCam** to urządzenie przeznaczone do streamowania, nagrywające w 1080p i 60 klatkach na sekundę, a przy tym oferuje funkcję nagrywania filmów wertykalnych, czyli w pionie. W ten sposób takie transmisje będą oglądały się lepiej na mobilnym Facebooku czy Instagramie. Cena urządzenia wynosi 699 złotych.

XIAOMI MI 10 I MI 10 PRO OFICJALNIE ZAPOWIEDZIANE



Po premierach Samsunga (więcej na stronie 10) przyszedł czas na kolejnego popularnego producenta smartfonów – **Xiaomi**. Chińska firma ujawniła swoje najnowsze flagowce na 2020 rok. Mowa oczywiście o **Mi 10**, który w tym roku doczekał się też nieco lepszej wersji **Mi 10 Pro**. Na pierwszy rzut oka żadnych różnic nie widać – telefony mają te same ekrany i chipset. Różnica pojawia się w baterii i aparacie. Oba telefony mają poczwórny moduł, z czego wersja Pro otrzymała obiektyw tele, a baterię naładujemy szybką ładowarką 50 W. Pozostała specyfikacja wygląda równie atrakcyjnie – wyświetlacz AMOLED 6,67 cala z odświeżaniem 90 Hz, procesor Snapdragon 865, 8 GB RAM-u i obsługa 5G. Zaskakuje również cena – telefon jest już do kupienia w Chinach, gdzie za Mi 10 zapłacimy około 2200 złotych, a za wersję Pro około 2800 złotych – oczywiście nie uwzględniając podatku.

AMD RYZEN THREADRIPPER 3990X PADŁ REKORD W PODKRĘCANIU WSZYSTKICH RDZENI

AMD Ryzen Threadripper 3990X to potężny procesor, ale okazuje się, że można z niego wydobyć jeszcze więcej mocy, o czym świadczy dzieło pewnego profesjonalnego overclockera. Udało mu się tego dokonać z wykorzystaniem systemu chłodzenia opartego na ciekłym azocie. TSAIK zdołał podkręcić wszystkie 64 rdzenie Threadrippera 3990X do poziomu aż 5548 MHz. Dla porównania bazowa częstotliwość pracy CPU to 2,9 GHz. AMD przewidziało również zwiększenie zegara w trybie Turbo do 4,3 GHz. Uzyskanie wartości 5,5 GHz dla wszystkich rdzeni jest więc naprawdę dobrym wynikiem.



POCO X2 – ŚREDNIAK PRZEZNACZONY DO GRANIA



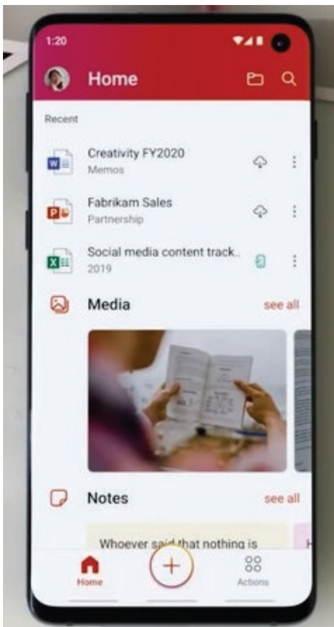
Nie tak dawno temu submarka Xiaomi, **POCO**, uzyskała niezależność. Teraz zaś widzimy pierwszy efekt „uwolnienia" – telefon **X2**, którego można zaliczyć do tak zwanej średniej półki. Zdaniem producenta to świetny smartfon do grania. W praktyce to po prostu ten sam telefon co Redmi K30, tyle że pod inną nazwą. Ma Snapdragona 730G z Adreno 618, do 8 GB RAM-u i do 256 GB pamięci wewnętrznej. Są też cztery aparaty (64 Mpix, 8 Mpix, 2 Mpix i 2 Mpix) oraz podwójna kamera przednia (20 Mpix, 2 Mpix). Dlaczego więc jest to telefon przeznaczony do grania, skoro specyfikacja nie oszałamia? Wskazuje na to pojemna bateria (4500 mAh) oraz... chłodzenie cieczą. Cena? Około 225 dolarów (czyli 900 złotych) na indyjskim rynku. Nie wiadomo, czy smartfon trafi do Polski.

TURYŚCI POLECĄ WRESZCIE W KOSMOS ZE SPACEX



Plany kosmicznych podróży wreszcie staną się faktem. Elon Musk i spółka poinformowali, że pierwsze loty na orbitę okołoziemską mają odbyć się w 2021 i 2022 roku. Na pokładzie SpaceX Dragon polecą cztery osoby – i to te z zasobnymi portfelami. Choć oficjalnej ceny za taką usługę nie podano, to zapewne powinniśmy stawiać na kwoty idące w setki tysięcy dolarów. To zresztą nie pierwsze załogowe loty SpaceX zaplanowane na najbliższą przyszłość. Jeszcze w 2020 roku firma zamierza wysłać na Międzynarodową Stację Kosmiczną czwórkę astronautów, a następnie sprowadzić ich z powrotem na Ziemię.

OFFICE NA ANDROIDA OD TERAZ W JEDNEJ APLIKACJI

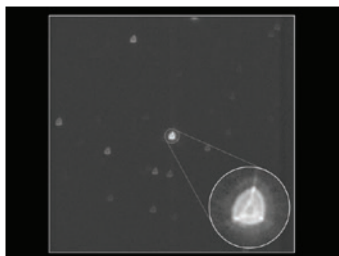


Microsoft Office na Androida w postaci uniwersalnej aplikacji wyszedł z fazy beta-testów. To oznacza, że wszyscy użytkownicy mogą już pobierać ze sklepu Google Play finalną odsłonę oprogramowania. Nowy Office na Androida łączy w sobie funkcjonalność oferowaną wcześniej w aplikacjach Word, Excel i PowerPoint. W ten sposób można edytować pliki w różnych formatach bez potrzeby przełączania się do innych programów. Istnieje też możliwość przeglądania plików z OneDrive czy skanowania QR lub dokumentów z użyciem Office Lens.



Z WHATSAPP KORZYSTAJĄ JUŻ 2 MILIARDY UŻYTKOWNIKÓW MIESIĘCZNIE

WhatsApp uznawane jest za jeden z najbezpieczniejszych komunikatorów mobilnych na świecie. Bezpieczeństwo to zresztą główna idea twórców aplikacji... która to firmie bardzo się opłaca. Poinformowała ona bowiem o przekroczeniu kolejnego kamienia milowego. Z WhatsApp korzystają już bowiem 2 miliardy użytkowników miesięcznie. Dla przypomnienia, w 2016 roku mowa była o miliardzie, a w 2018 o 1,5 miliarda użytkowników. Program zatem cały czas się rozrasta, a w styczniu 2020 roku przekroczył liczbę 5 miliardów pobrań.



PIERWSZE ZDJĘCIE Z TELESKOPU CHEOPS

CHEOPS to teleskop kosmiczny, który stworzyła **ESA** i ma on posłużyć do badania egzoplanet. Pod koniec stycznia otworzono jego pokrywę, a teraz mamy okazję rzucić okiem na jedno ze zdjęć, które wykonano. Naukowcy twierdzą, że są lepsze od oczekiwań. CHEOPS uchwycił gwiazdę oddaloną od Ziemi o mniej więcej 150 lat świetlnych. Teleskop służy do badania egzoplanet, które do tej pory skatalogowano (wraz z kandydatami na nie) w liczbie ponad 4 tysięcy. Specjaliści twierdzą, że przez najbliższe miesiące będą robić kolejne zdjęcia. Po to, aby można było uzyskać najlepszy poziom dokładności.



PCIE 6.0 – KOLEJNA GENERACJA STANDARDU

Choć PCI-Express 4.0 nie doczekało się jeszcze implementacji ze strony Intela, to trwają prace nad następną. Udostępniono kolejną, wstępną specyfikację wersji z numerkiem 6.0, z której dowiadujemy się, że przepustowość będzie ośmiokrotnie większa w porównaniu ze standardem 3.0. PCI-SIG chce skończyć prace nad specyfikacją PCIe 6.0 w 2021 roku. Na pierwsze zgodne produkty zapewne poczekamy do 2022 roku.





ESCOBAR FOLD 2

TANI „SKŁADAK" ALBO ZWYKŁE OSZUSTWO

Brat Pabla Escobara zasłynął w ostatnim czasie za sprawą Escobar Fold – składanego smartfona do złudzenia przypominającego Galaxy Fold, a przy tym kilkukrotnie tańszego. Kosztował bowiem 349 dolarów, czyli około 1,5 tys. złotych, kiedy urządzenie Samsunga wyceniono na aż 9000 złotych. Co ciekawe, niedawno Escobar zapowiedział drugą generację urządzenia... tyle że pierwsza nie ujrzała jeszcze światła dziennego, a zatem klienci, którzy je zamówili, wciąż go nie dostali. Escobar Fold 2 kosztuje już nieco więcej, bo 399 dolarów, i dotarł do niektórych popularnych youtuberów. Nie wiadomo jednak, czy nie jest to zwykłe oszustwo, które ma na celu zachęcić ludzi do wpłacania wspomnianej kwoty, bo prócz znanych osobistości żaden „normalny" nabywca telefonu jeszcze nie dostał.

SAMSUNG THE WALL FOR BUSINESS

583 CALE DLA FIRM



The Wall od **Samsunga** znamy już od targów CES 2018. Wtedy urządzenie zaskoczyło nas przede wszystkim przekątną – mowa bowiem o 583 calach w najdroższej konfiguracji. Teraz firma zaprezentowała nieco rozwiniętą koncepcję urządzenia, przeznaczoną dla firm. Przedsiębiorstwa mogą zdecydować się na modele z ekranami 4K o przekątnej w zakresie 219–292 cale. Ci najbardziej wymagający mogą natomiast wybrać ekrany 8K o przekątnej od 437 do aż 583 cali. Niestety, nie podano przy tym cen, ale możemy się domyślać, że nie będą przystępne dla „przeciętnego zjadacza chleba".

MOTOROLA G8 POWER

Z OGROMNĄ BATERIĄ

Motorola wraca z kolejnym smartfonem. Tym razem mowa o niższej półce cenowej, a więc o pewnych oszczędnościach w kwestii aparatu czy wydajności, ale tego samego nie można powiedzieć o baterii. Akumulator o pojemności 5000 mAh ma zapewnić nawet do 3 dni pracy. Oprócz tego smartfon działa na Snapdragonie 665 i ma 4 GB RAM-u, a obraz wyświetlany jest na ekranie LCD 6,4 cala. Telefon otrzymał też poczwórną kamerę główną i aparat do selfie umieszczony w charakterystycznym otworze w ekranie.



1 1 0 1 1 0 1 1 1 0 0 0 1 1

1 0 0 0 1 1 0 1 0 1 0 0 0

0 1 1 0  0 1 1 0

0 0 1 1 0 0 1 1

1 0 0 1 1 0 0 1

0 0 1 1 0 1 1 1 0 0 0 1 1

1 0 0 0 1 1 0 1 0 1 0 0 0

1 1 0 1 1 0 0 1 0 0 0 1 1

WOLNOŚĆ SIĘ LICZY

Fundacja Panoptykon broni wolności i prywatności w cyfrowym świecie

DOŁÓŻ SWÓJ 1%. KRS: 0000327613

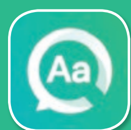


panoptykon.org/wolnosc



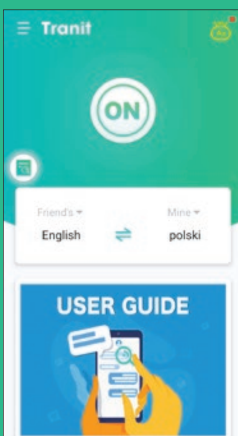
FUNDACJA PANOPTYKON

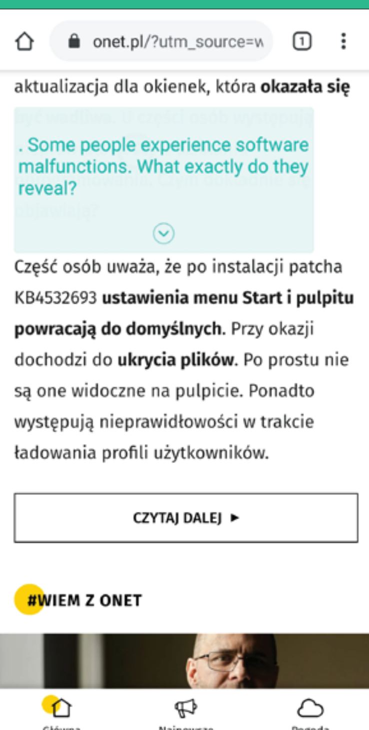
NOWE APLIKACJE MOBILNE



TŁUMACZ ZAWSZE I WSZĘDZIE

Komunikacja w sieci jest dziś pozbawiona większości barier językowych, szczególnie za sprawą usług pokroju Tłumacza Google czy takich aplikacji jak Tranit. Po jej zainstalowaniu i skonfigurowaniu na wierzchu pojawi się malutkie pływające kółko. Jak się jednak chwilę później okaże, nie jest to przycisk, ale narzędzie, którym „skanujemy" tekst dla właściwego programu, by ten tłumaczył nam kwestie w czasie rzeczywistym. I rzeczywiście tak to działa – w aplikacji wybieramy język, z którego Tranit ma tłumaczyć, oraz język docelowy, a następnie kierujemy nasz „celownik" na tekst – czy to w Messengerze, czy w przeglądarce internetowej, nie ma to większej różnicy.





TRANIT
Cena: **darmowy** (zakupy w aplikacji)



ZRÓB SOBIE TAPETĘ

W Google Play znajdziemy całą masę aplikacji z tapetami, jednak niewiele z nich daje tak duże możliwości personalizacji jak Colartive. Program udostępnia nam różne schematy wzorów, ale to od naszej kreatywności zależy odpowiednie ich pokolorowanie i ustawienie. W ten sposób nie tylko zaprojektujemy sobie ładną tapetę, ale też miło spędzimy przy tym czas. Program nie przytłacza przy tym liczbą opcji – ot, zapisane wzory możemy jeszcze dodać do ulubionych, aby ewentualnie szybko do nich wracać.



COLARTIVE
Cena: **darmowy** (zakupy w aplikacji)



ŚWIATŁO PO JEDNYM RUCHU

Latarka pozostaje jednym z najbardziej niedocenionych narzędzi w naszych smartfonach. W dawnych czasach korzystanie z lampy odbywało się dopiero po włączeniu nagrywania z „fleszem", ale na szczęście mamy to dawno za sobą i teraz wystarczy wcisnąć stosowny przycisk na rozsuwanym pasku. Proces włączania latarki można jednak jeszcze przyspieszyć za sprawą Shake Light. To funkcja obecna między innymi na smartfonach Motoroli. Po zainstalowaniu aplikacji wystarczy potrząsnąć telefonem... i stanie się światłość.

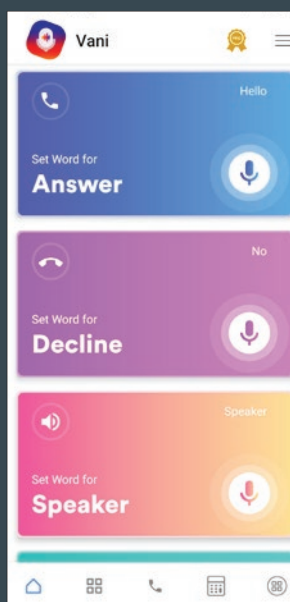


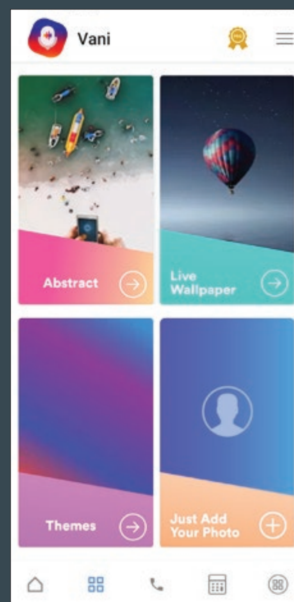
SHAKE LIGHT
Cena: **darmowy**



COŚ DLA KIEROWCÓW

Jeśli często rozmawiamy przez telefon, a przy tym połączenia odbieramy w trakcie wykonywania jakichś czynności – takich jak gotowanie czy jazda samochodem – to warto zwrócić uwagę na Vani. To swoista nakładka na domyślną aplikację wykonywania połączeń, która umożliwia zarządzanie nimi komendami głosowymi. Mową możemy połączenie odebrać, odrzucić, czy też poprosić program o wysłanie standardowej odpowiedzi czy o przełączenie rozmowy na głośnik. Opcji jest sporo, ale możliwości Vani na tym się nie kończą. Skoro mówimy o nakładce, to Vani proponuje też różne motywy dla nadchodzących połączeń.



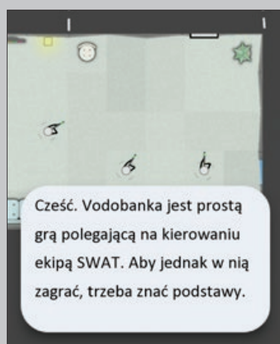


VANI
Cena: **darmowy** (zakupy w aplikacji)



POCZUJ SIĘ JAK CZŁONEK SWAT

Najlepsze gry mobilne to takie, które można włączyć na kilka minut, ale też przy których można spędzić kilka godzin. I taka właśnie jest VodoBanka. To zabawa w zarządzanie grupą antyterrorystyczną na generowanych mapach. Naszym zadaniem jest zabezpieczenie wszystkich pomieszczeń, wliczając w to eliminację przeciwników i ratowanie zakładników. Wykorzystujemy do tego proste elementy taktyczne – jest opcja cichego bądź głośnego wejścia, wrzucenia granatów ogłuszających. Zabawa wciąga, a „im dalej w las”, tym poziom trudności tylko rośnie.







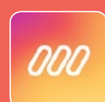
VODOBANKA
Cena: **darmowy**



ZARABIAJ Z GOOGLE

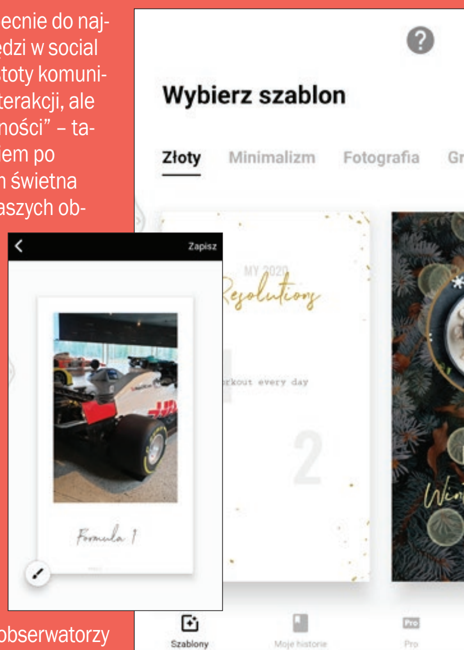
Google udostępniło aplikację do wypełniania ankiet już jakiś czas temu, jednak od niedawna pojawia się w niej wystarczająco dużo propozycji, by warto było się nią zainteresować. A warto dlatego, że firma płaci nam za ich wypełnianie – od kilkudziesięciu groszy do nawet kilku złotych za ankietę. Pytania? Zwykle czysto reklamowe – „Czy podoba Ci się to logo?”, „Kiedy wybierasz się na wakacje?”. Po uzupełnieniu ankiety środki pieniężne trafią na nasze konto Google Play, a więc będziemy mogli je wykorzystać do zakupu aplikacji lub innych treści.

ANKIETY GOOGLE
Cena: **darmowy**



WYRAŹ SIEBIE NA INSTA STORIES

Insta Stories należą obecnie do najpopularniejszych narzędzi w social media. To zasługa prostoty komunikatu, zachęcania do interakcji, ale też pewnej „ekskluzywności” – takie relacje znikają bowiem po 24 godzinach. To zatem świetna okazja, aby zachęcić naszych obserwatorów do ich oglądania dzięki Mojo. To aplikacja, która zdecydowanie upiększa publikowane tam treści. Nasze zdjęcie ozdobić możemy animowanym tłem, animowanymi napisami, dodać ramki, filtry... ba, nadać ruch możemy nawet zdjęciu! To sprawia, że ze zwykłej, prostej fotki można wycisnąć naprawdę wiele i sprawić, że nasi obserwatorzy będą wracać do naszych relacji za każdym razem, kiedy pojawi się w nich coś nowego.

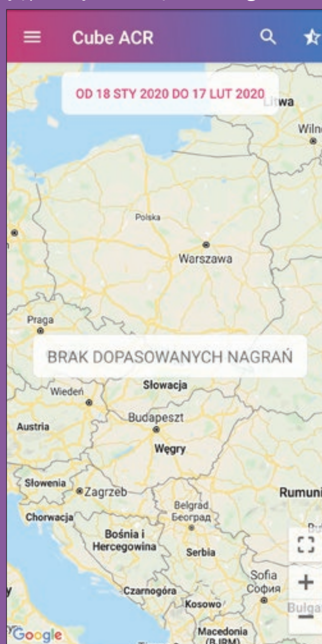


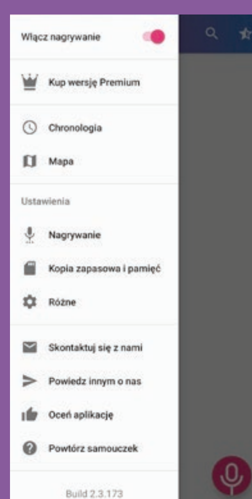
MOJO
Cena: **darmowy** (zakupy w aplikacji)



PROSTE NAGRYWANIE ROZMÓW

Nagrywanie rozmów na Androidzie jest bardzo proste, ale nie wszystkie programy umożliwiają późniejsze zarządzanie nagraniami w prosty i estetyczny sposób. Cube ACR to jedna z najlepszych tego typu aplikacji. Z poziomu ładnego interfejsu widzimy, kto do nas dzwonił, kiedy, ile trwała rozmowa... a to nie wszystko. Program każdej rozmowie nadaje też geolokalizację, zatem jeśli nie pamiętamy, kiedy odbyła się rozmowa, ale pamiętamy gdzie – z pewnością szybko odszukamy ją w programie.





CUBE ACR
Cena: **darmowy** (zakupy w aplikacji)

Fot. Bunphot/iStockphoto.com

SYSTEM: Android, iPhone i iPad

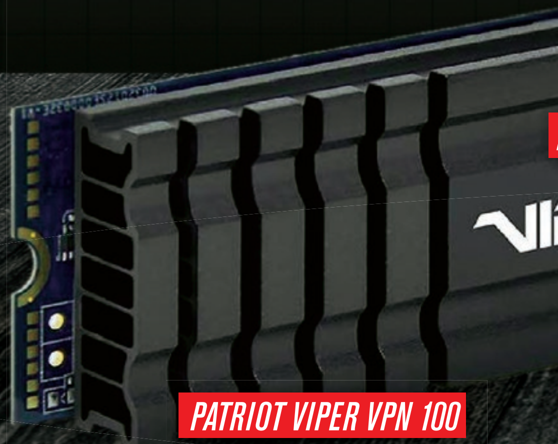
1,70 ZŁ
2016

1,60 ZŁ
2017

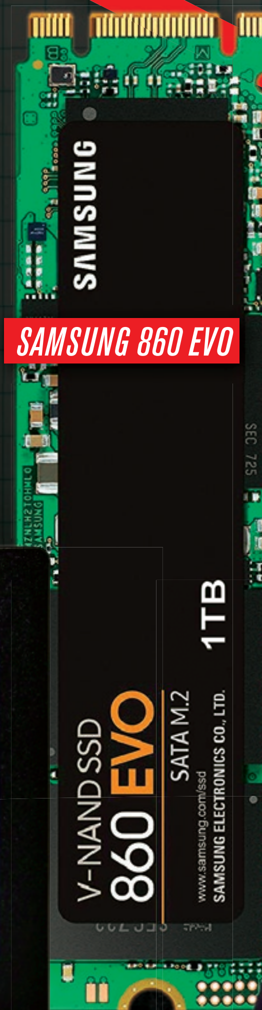
TEST 32 SSD

SZYBKO I TANIO

*Zwiększenie pamięci operacyjnej przyspieszy pracę komputera, ale **dużo lepsze efekty przyniesie wyposażenie go w szybki dysk SSD!** Oto test 32 aktualnych modeli*





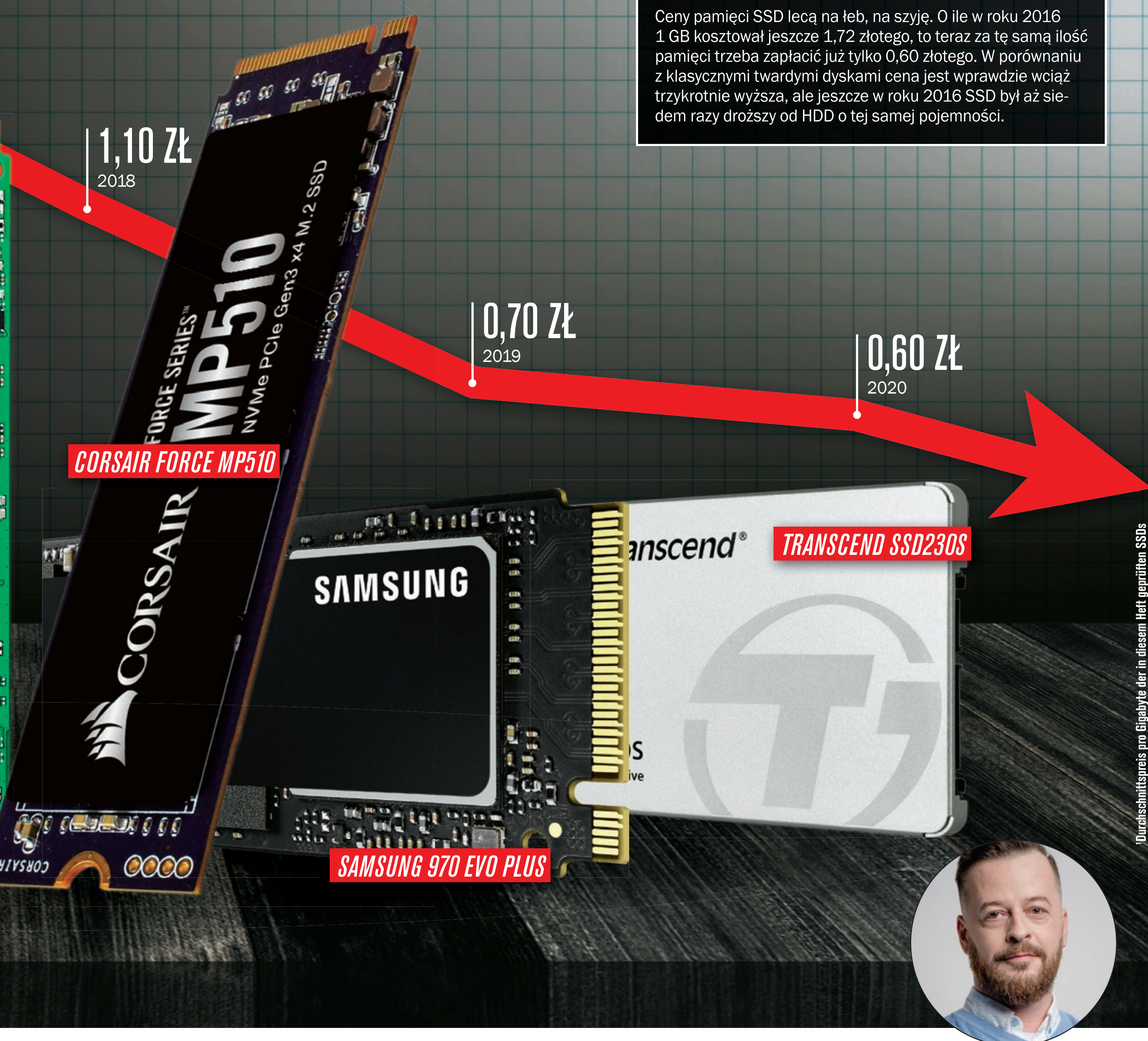


Sam szybki procesor nie czyni jeszcze szybkiego komputera – wysokie tempo pracy jest bowiem efektem wszystkich zastosowanych rozwiązań hardware'owych, a ich istotnym elementem obok porządnego procesora i wystarczającej pamięci operacyjnej jest właśnie szybki nośnik SSD. Aktualne pecety i notebooki z przestarzałym dyskiem HDD tak samo jak samochód z zaciągniętym hamulcem ręcznym zwyczajnie nie potrafią się rozpędzić. Najlepsze jest to, że za pomocą SSD można niewielkim kosztem zmodernizować nawet stary komputer, uzyskując w efekcie poważny wzrost szybkości jego pracy. Kto raz spróbuje, nie zechce z tego już nigdy zrezygnować i pozostanie przy dyskach SSD. Praca jest wyraźnie szybsza, cichsza i bardziej energooszczędna.

Przetestowane SSD

Pomiędzy nośnikami SSD zachodzą znaczne różnice: występują one w klasycznym formacie 2,5 cala oraz jako modele M.2 o wielkości opakowania z gumą do żucia, ze złączem SATA albo PCI Express. W tym teście porównawczym Komputer Świat zbadał 32 dyski SSD:

- **PCIe M.2:** test obejmuje 21 dysków M.2 ze złączem PCI Express 3.0: jedenaście modeli o pamięci około 500 GB i dziesięć 1000-gigabajtowych (1 TB). Większość z nich nadaje się do zastosowania w nowszych pecetach i notebookach, ale przez adapter można je montować również w starszych maszynach desktopowych.
- **SATA M.2:** dodatkowo Komputer Świat zbadał trzy SSD M.2 ze złączem SATA i 1000 GB pamięci, nadające się raczej do rozbudowy nie-



TENDENCJE CENOWE

Ceny pamięci SSD lecą na łeb, na szyję. O ile w roku 2016 1 GB kosztował jeszcze 1,72 złotego, to teraz za tę samą ilość pamięci trzeba zapłacić już tylko 0,60 złotego. W porównaniu z klasycznymi twardymi dyskami cena jest wprawdzie wciąż trzykrotnie wyższa, ale jeszcze w roku 2016 SSD był aż siedem razy droższy od HDD o tej samej pojemności.

drogich notebooków. Popularność SSD M.2 ze złączem SATA ostatnio jednak spadła.

■ **SSD 2,5 cala:** od tych napędów rozpoczął się triumfalny pochód Solid State Drive, co jest logiczne, bo modele w formacie 2,5 cala mają tę samą wielkość co 2,5-calowe HDD. Świetnie nadają się do rozbudowy starszych pecetów albo notebooków, można w nie wyposażać również konsole. W teście znalazło się osiem 2,5-calowych SSD ze złączem SATA i pamięcią około 1000 GB.

Zdecydowana różnica

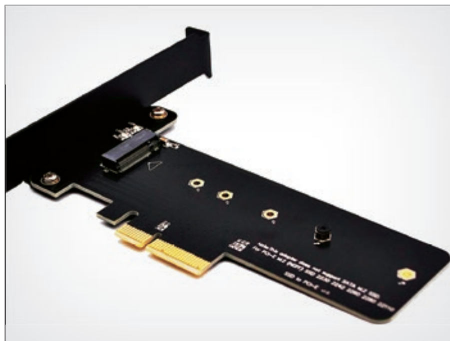
Dlaczego właściwie SSD jest o wiele szybszy niż twardy dysk i skąd wzięła się ta różnorodność typów i sposobów podłączania? Po kolei: wysoką szybkość pracy umożliwia budowa SSD – nośniki tego typu obywają się całkowicie bez podzespołów mechanicznych. Kontroler SSD może natychmiast korzystać z każdego ogniwa pamięci, natomiast twardy dysk wykorzystuje głowicę zapisująco-odczytującą, która musi czekać, aż umieszczona pod nią tarcza magnetyczna obróci się do właściwego miejsca. Jedno kryterium tego testu porównawczego szczególnie dobrze ilustruje potencjał dysków SSD: liczba moż-

„Nieważne, czy to konsola, pecet czy notebook: wymieniając twardy dysk na SSD, eliminujemy najpoważniejszy czynnik spowalniający”

Paweł Krzyżanowski
Redaktor

>

OPCJE ROZBUDOWY



Pecet nie ma gniazda na SSD M.2? Nie szkodzi: z kartą rozszerzeń (od 70 zł) łatwo je dodamy



Wymiana powolnego twardego dysku na 2,5-calowy SSD w konsoli takiej jak PS 4 albo Xbox One do minimum zredukuje irytujące czasy oczekiwania na start gry



W notebooku jak Medion Akoya E4254 albo Trekstor Primebook 14B dzięki klapce serwisowej dodanie dysku M.2 SSD jest dziecinnie łatwe

liwych operacji odczytu i zapisu. W teście najszybsze SSD znacznie przekraczają 600 000 operacji odczytu i ponad 500 000 operacji zapisu na sekundę, twarde dyski osiągają maksymalnie 100.

Najważniejsza kwestia: łącze

Kolejna zaleta: o ile twardy dysk może w danym momencie korzystać tylko z jednego ogniwa pamięci, to SSD odczytują i zapisują tysiące ogniw równolegle. Ile dokładnie, to zależy od kontrolera i typu modułów pamięci. Ale o maksymalnym tempie decyduje przede wszystkim rodzaj złącza, co ilustrują następujące liczby:

- **SSD ze złączem SATA:** najwolniejsze są SSD 2,5-calowe oraz M.2. Przez SATA w teorii można przesłać maksymalnie 600 MB na sekundę, w praktyce jest to mniej: 2,5-calowy model Intenso High Performance SATA III osiągnął w odczycie przeciętnie 378 MB na sekundę, a uśredniona szybkość odczytu wyniosła 269 MB/s. Trochę szybszy był model M.2 ze złączem SATA Samsung 860 Evo: szybkość odczytu wyniosła 377, a zapisu 390 MB/s.
- **SSD ze złączem PCI Express:** SSD z tym łączem występują w kompaktowym formacie M.2 (patrz po prawej stronie u góry) albo jako duże karty rozszerzeń dla PC. Najnowszy, ale dotychczas niemal nie spopularyzowany wariant nazywa się PCI Express 4.0 i ma zapewniać teoretyczną szybkość transferu do 8 GB/s. Pierwsze dostarczone do testów egzemplarze wzorcowe w testach (KŚ 12/2019) osiągnęły jednak tylko 2 GB/s – porównanie szybkości po prawej stronie u dołu. Szeroko rozpowszechnionym wariantem jest natomiast PCI Express 3.0 z teoretyczną szybkością do 4 GB/s. Najszybszy SSD PCI Express 3.0 Samsung 970 Evo Plus osiągnął w odczycie średnio niecałe 1,3 GB/s, w zapisie natomiast 1,5 GB/s.

Gigantyczne różnice

Test pokazuje jeszcze jedno: tak jak wszystkie podzespoły peceta albo notebooka muszą stanowić harmonijną całość, tak również SSD daje dobre rezultaty dopiero, kiedy jego komponenty zostały właściwie dobrane. Topowy kontroler nie da nic, jeśli producent zastosuje w SSD tanie i powolne chipy pamięci. Ujawniają to w szczególności gigantyczne różnice szybkości pomiędzy najszybszym (Samsung 970 Evo Plus) i najwolniejszym SSD PCI Express (Crucial P1): Crucial odczytywał dane z szybkością zaledwie 893 MB/s, szybkość zapisu to 964 MB/s. Tym samym wartości szybkości były o 33 procent poniżej wyników osiągniętych przez Samsunga 970 Evo Plus. Zupełnie inaczej wypadł test SSD SATA: tutaj różnice szybkości pomiędzy poszczególnymi modelami były znikome.

Różna ocena

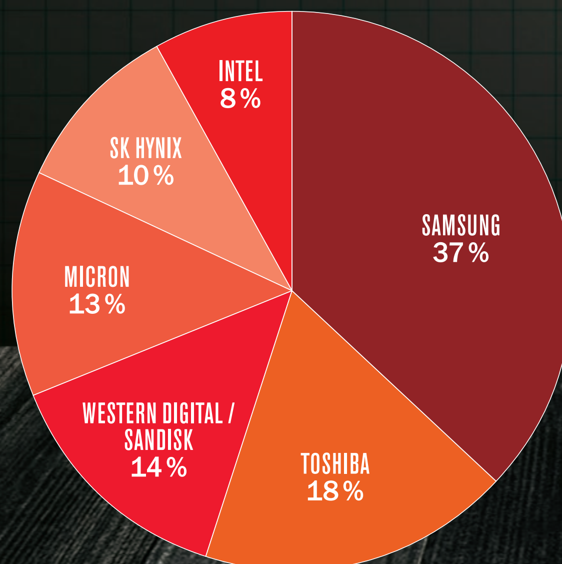
Ważna wskazówka: ponieważ same technologie SATA i PCI Express pozwalają na różne szybkości transferu, to Komputer Świat różnie ocenił wyniki szybkości obu wariantów SSD – więcej informacji znajdziemy w szczegółowych wynikach testu na kolejnych stronach.

Duży wzrost szybkości działania

A co daje SSD zamontowany w starym notebooku? Bardzo dużo! W teście czas uruchamiania ośmioletniego modelu uległ skróceniu z 93 sekund (z HDD) do 18 (z 2,5-calowym SSD). Szybkość pracy wzrosła natomiast o mniej więcej 20 procent (w oprogramowaniu biurowym) i o prawie 30 procent w edycji foto i wideo. Pojawił się też interesujący efekt uboczny:

UDZIAŁY PRODUCENTÓW PAMIĘCI W RYNKU

Na całym świecie jest sześć dużych firm produkujących moduły pamięci dla SSD. Zdecydowanym liderem branży jest Samsung: co trzeci moduł SSD na świecie został wyprodukowany przez południowokoreański koncern. Znany głównie z produkcji procesorów Intel ma w tej dziedzinie mniejsze sukcesy, jego udział w rynku to zaledwie osiem procent.



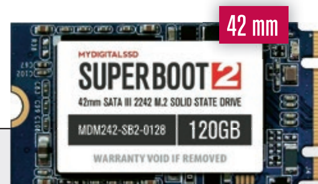
ponieważ wyeliminowane zostało typowe terkotanie przy szybkich przeskokach głowicy zapisująco-odczytującej, to poziom hałasu notebooka spadł z około 0,5 sona do niesłyszalnych 0,04 sona. Nie zmienił się natomiast czas pracy na akumulatorze, choć SSD z dwuwatowym poborem mocy zużywa zaledwie jedną czwartą energii potrzebnej do zasilania HDD (8 watów), ale też udział pamięci w ogólnym zużyciu energii przez notebook to zaledwie dwa procent. Mniej więcej 70 procent zużycia energii stanowią wyświetlacz, procesor, chip graficzny oraz moduł Wi-Fi.

PODSUMOWANIE

Jeden test, czterech zwycięzców: wśród dysków PCI Express z 500 GB pamięci niezagrożone pierwsze miejsce przypadło Samsungowi 970 Evo Plus. Numerem jeden wśród dysków SSD PCI Express 1000 GB przypadło z niewielką przewagą Seagate Barracuda 510. Pierwsze miejsce wśród SSD M.2 z łączem SATA osiągnął również z minimalną przewagą Samsung 860 Evo. Intenso High Performance SATA III jest zwycięzcą testu wśród SSD 2,5 cala, choć oba sklasyfikowane niżej modele uzyskały tę samą ocenę końcową i o pierwszym miejscu dla Intenso zdecydowała wyraźnie niższa cena. Z tego samego powodu Intenso został też zwycięzcą kategorii relacji ceny do jakości wśród SSD 2,5 cala.

TYPY SSD M.2

Standard M.2 pozwala budować napędy o szerokości 12, 16, 22 i 30 milimetrów. Ich długości mogą wynosić 16, 26, 30, 38, 42, 60, 80 albo 110 mm. Aktualnie większość M.2 SSD ma 22 milimetry szerokości i 80 mm długości – tak jak modele tutaj przetestowane. Licznie reprezentowane są też zajmujące mniej miejsca modele o długości 42 i 60 mm.

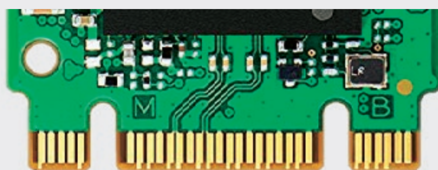


(Wielkość oryginalna)



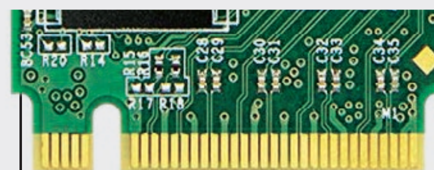


ZŁĄCZA: SUBTELNA RÓŻNICA



SSD M.2 ze złączem SATA

SSD M.2 ze złączem SATA i PCI Express na pierwszy rzut oka wyglądają identycznie. Jedyna różnica: SSD M.2 SATA mają dwa wcięcia. Przez styki teoretycznie można przesyłać do 600 MB danych na sekundę.

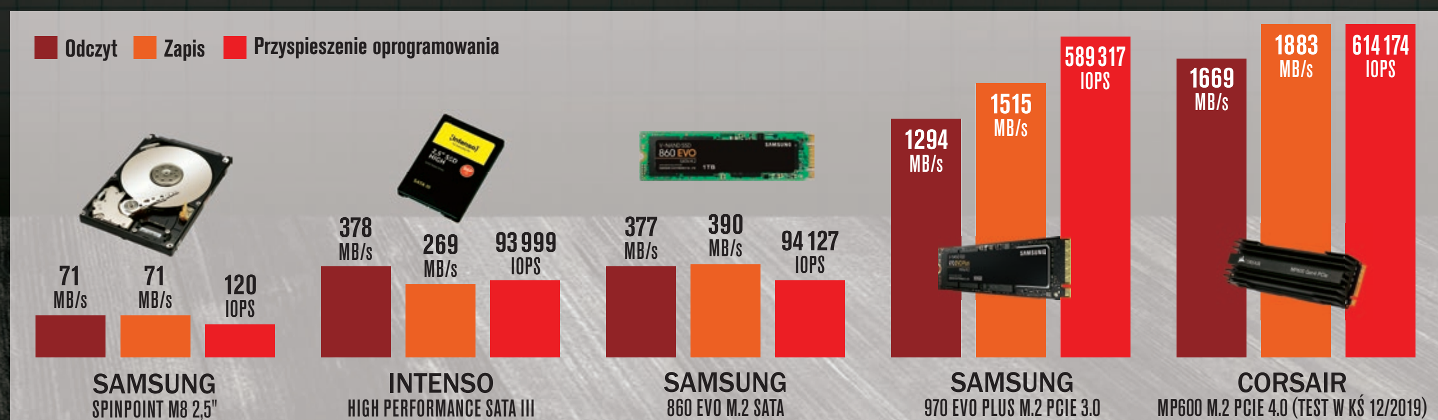


SSD M.2 ze złączem PCI Express 3.0

SSD M.2 z szybkim złączem PCI Express 3.0 ma natomiast tylko jedno wcięcie. Maksymalna szybkość transferów to aż 4000 MB/s.

PORÓWNANIE SZYBKOŚCI PAMIĘCI

Test pokazuje drastyczne różnice szybkości pomiędzy HDD, SSD SATA i SSD PCI Express – zmierzone nie tylko na podstawie transferu danych, ale też przyspieszenia pracy oprogramowania, zmierzone w IOPS (Input/Output Operations per Second).



Fot. SasinParaksa/iStockphoto.com

MONTAŻ SSD W PECECIE

Stary komputer jest za wolny? Wystarczy wyjąć twardy dysk i zamontować SSD – nawet leciwy pecet stanie się wyraźnie żwawszy. Oto jak zamontować szybki napęd

M.2

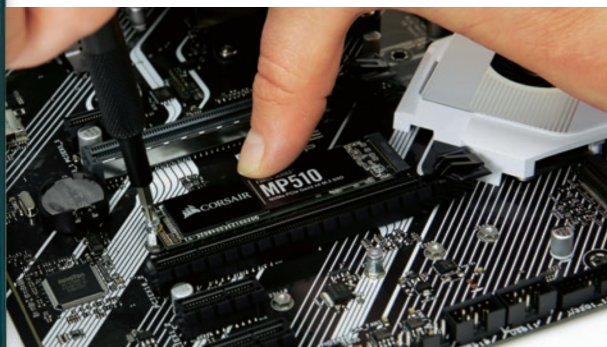
1 SATA CZY PCI EXPRESS?

Zaczynamy od odłączenia kabla zasilającego oraz prawej ścianki obudowy. Czy pecet ma już gniazdo potrzebne do montażu SSD M.2? Jeśli tak: ustalamy w danych technicznych płyty głównej, czy gniazdo jest przeznaczone dla SSD SATA czy PCI Express. W wielu pecetach zalecane jest wymontowanie karty graficznej, wtedy montaż SSD jest łatwiejszy.

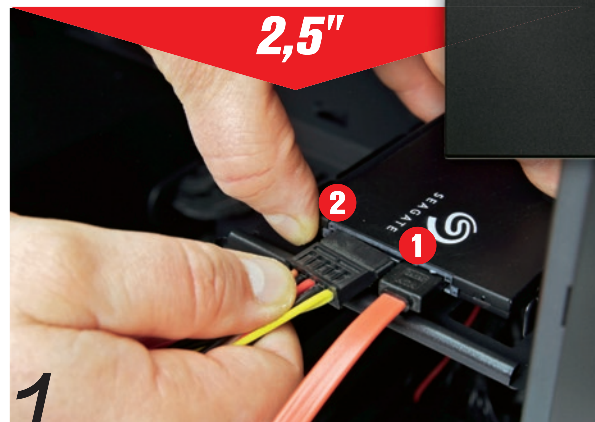


2 MONTAŻ SSD M.2

Ostrożnie, pod kątem wsuwamy SSD do przewidzianego gniazda M.2 i od tyłu wciskamy napęd. Następnie musimy jeszcze tylko zamontować nośnik na płycie głównej za pomocą śruby.

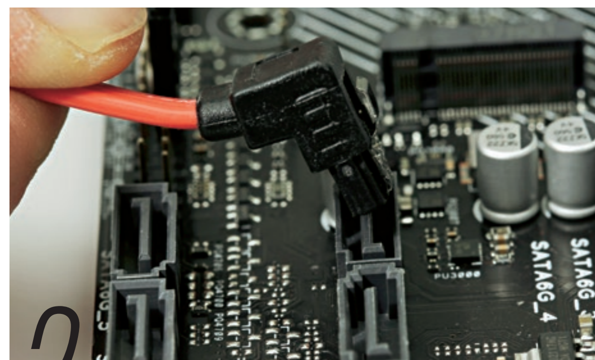


2,5"



1 MONTAŻ SSD

Przed otwarciem obudowy bezwarunkowo odłączamy kabel sieciowy. Następnie odkręcamy śruby u dołu obudowy i zdejmujemy boczną ścianę. Teraz podłączymy kabel SATA ❶ i zasilania ❷) z SSD. Następnie mocujemy 2,5-calowy SSD do przewidzianego gniazda. Jeśli jest za duże, potrzebujemy jeszcze uchwytu montażowego (20 zł), który połączymy z SSD.



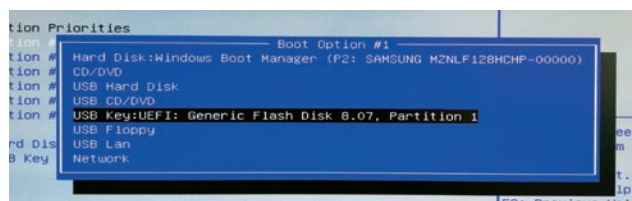
2 PODŁĄCZAMY KABEL DO TRANSMISJI DANYCH

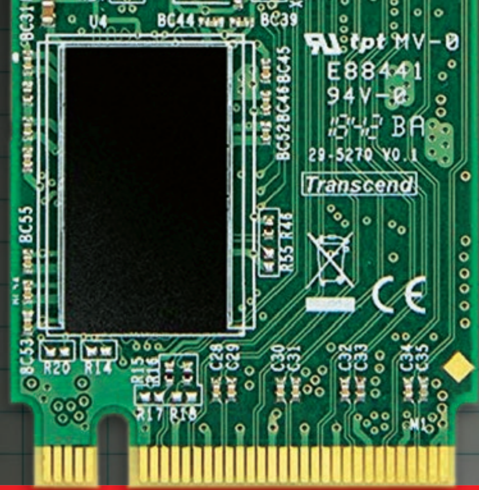
Aby komputer mógł korzystać z danych zapisanych na 2,5-calowym SSD, to kabel SATA musimy jeszcze połączyć z gniazdem SATA na płycie głównej.

3 KOLEJNOŚĆ BOOTOWANIA

Po zamontowaniu SSD M.2 albo 2,5 cala możemy przenieść na nowy napęd system operacyjny, na przykład programem Aomei Backupper Pro (strona 65).

Po skończeniu zmieniamy kolejność bootowania w BIOS-ie (zdjęcie po prawej stronie), tak aby od teraz komputer zamiast z HDD uruchamiał się z SSD.





MONTAŻ SSD W NOTEBOOKU

Jeśli notebook pracuje jak z zaciągniętym hamulcem ręcznym, to wymieńmy twardy dysk na SSD. Tu przeczytamy, jak to zrobić

1 SATA CZY PCI EXPRESS?

Najpierw odkręcamy śruby na dolnym panelu obudowy i ostrożnie zdejmujemy osłonę. Czy notebook ma już gniazdo do montażu M.2? Jeśli tak, w danych technicznych notebooka sprawdzamy, czy gniazdo jest przeznaczone dla SATA czy PCI Express.



2 MONTAŻ M.2

Ostrożnie, pod kątem wsuwamy M.2 do przewidzianego gniazda i ostrożnie go dociskamy. Następnie śrubą musimy zamocować napęd do płyty głównej.



2,5"



1 CZY TWARDY DYSK MUSI ODEJŚĆ?

Najpierw odkręcamy śruby u dołu notebooka i ostrożnie zdejmujemy obudowę. Czy notebook ma wolne gniazdo dla 2,5-calowego SSD? Jeśli nie, to odkręcamy śrubę twardego dysku, lekko ją podnosimy i wyjmujemy dysk z gniazda.

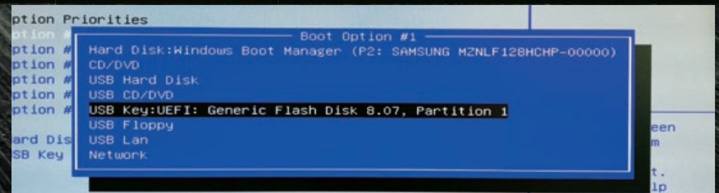


2 MONTAŻ SSD 2,5"

Teraz zdejmujemy ze starego twardego dysku metalowy płaszcz i zakładamy go na SSD. Ostrożnie, pod kątem wsuwamy 2,5-calowy SSD do gniazda, w którym wcześniej znajdował się twardy dysk, i dociskamy SSD. Śrubą mocujemy SSD do obudowy notebooka.

3 KOLEJNOŚĆ BOOTOWANIA

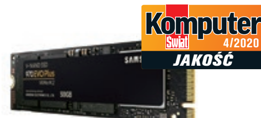
Po zamontowaniu SSD M.2 albo 2,5 cala możemy przenieść na nowy napęd system operacyjny, na przykład programem Aomei Backupper Pro (strona 65). Po skończeniu zmieniamy kolejność bootowania w BIOS-ie (zdjęcie po prawej stronie), tak aby od teraz komputer zamiast z HDD uruchamiał się z SSD).



>

Uwaga!
Przy takiej samej ocenie testowej niższa cena skutkuje wyższą pozycją. Ceny rynkowe Komputer Świat ustala w porównywarkach cenowych

SSD PCIe M.2 OD 480 GB



1 Samsung 970 Evo Plus
Cena: 530 zł



2 Patriot Viper VPN100
Cena: 500 zł



3 Intel 760p
Cena: 620 zł

PODSUMOWANIE WYNIKÓW TESTU

		1 Samsung 970 Evo Plus		2 Patriot Viper VPN100		3 Intel 760p	
		Pamięć użyteczna: 465 GB **Złącze:** M.2 PCI Express 3.0 **Długość M.2 SSD:** 80 mm		**Pamięć użyteczna:** 476 GB **Złącze:** M.2 PCI Express 3.0 **Długość M.2 SSD:** 80 mm		**Pamięć użyteczna:** 476 GB **Złącze:** M.2 PCI Express 3.0 **Długość M.2 SSD:** 80 mm	
Jak szybki jest odczyt danych?	40%	**Najszybszy 500 GB M.2 SSD**	5,5	**Wysoka szybkość odczytu**	4,9	**Wysoka szybkość odczytu**	5,3
Kopiowanie bardzo dużych plików wideo		bardzo szybko (1842 MB/s)	5,7	szybko (1625 MB/s)	5,0	bardzo szybko (1800 MB/s)	5,5
Kopiowanie średnich plików ze zdjęciami i muzyką		bardzo szybko (1185 MB/s)	5,6	trochę powoli (869 MB/s)	4,1	bardzo szybko (1180 MB/s)	5,6
Kopiowanie bardzo małych plików tekstowych		szybko (61,5 MB/s)	5,1	szybko (64,8 MB/s)	5,4	szybko (58,1 MB/s)	4,9
Maksymalna szybkość transferu ciągłego: odczyt		bardzo szybko (3153 MB/s)	5,5	szybko (2989 MB/s)	5,3	szybko (3054 MB/s)	5,4
Jak szybki jest zapis danych?	40%	**Najszybszy 500 GB M.2 SSD**	5,5	**Wysoka szybkość zapisu**	5,4	**Trochę powolne tempo**	4,3
Kopiowanie bardzo dużych plików wideo		bardzo szybko (1898 MB/s)	5,6	bardzo szybko (1880 MB/s)	5,5	trochę powoli (1221 MB/s)	3,6
Kopiowanie średnich plików ze zdjęciami i muzyką		bardzo szybko (1348 MB/s)	5,7	bardzo szybko (1346 MB/s)	5,7	szybko (1061 MB/s)	4,5
Kopiowanie bardzo małych plików tekstowych		szybko (67,5 MB/s)	5,3	bardzo szybko (68,8 MB/s)	5,5	szybko (66,6 MB/s)	5,3
Maksymalna szybkość transferu ciągłego: zapis		szybko (2915 MB/s)	5,4	trochę powoli (2192 MB/s)	4,1	powoli (1516 MB/s)	2,8
Jak szybki jest dostęp do danych?	20%	**Krótki czas dostępu**	5,3	**Przyspieszenie pracy programów na najwyższym poziomie**	5,5	**Czas dostępu na najwyższym poziomie**	3,7
Liczba maksymalnie możliwych operacji odczytu/s / liczba maksymalnie możliwych operacji zapisu/s (przyspieszenie pracy programów)		dużo (612 250 IOPS) / dużo (566 383 IOPS)	5,2	bardzo dużo (698 871 IOPS) / dużo (541 713 IOPS)	5,5	mało (387 524 IOPS) / mało (269 030 IOPS)	2,9
Średnia szybkość dostępu podczas odczytu / średnia szybkość dostępu podczas zapisu		szybko (0,020 ms) / bardzo szybko (0,016 ms)	5,6	szybko (0,021 ms) / bardzo szybko (0,013 ms)	5,6	bardzo szybko (0,015 ms) / bardzo szybko (0,015 ms)	6,0
JAKOŚĆ		**celująca 5,5**		**bardzo dobra 5,2**		**bardzo dobra 4,6**	



9 WD Black SN750
Cena: 500 zł



10 Crucial P1
Cena: 370 zł



11 Intel 660p
Cena: 320 zł

PODSUMOWANIE WYNIKÓW TESTU

		9 WD Black SN750		10 Crucial P1		11 Intel 660p	
		Pamięć użyteczna: 465 GB **Złącze:** M.2 PCI Express 3.0 **Długość M.2 SSD:** 80 mm		**Pamięć użyteczna:** 465 GB **Złącze:** M.2 PCI Express 3.0 **Długość M.2 SSD:** 80 mm		**Pamięć użyteczna:** 476 GB **Złącze:** M.2 PCI Express 3.0 **Długość M.2 SSD:** 80 mm	
Jak szybki jest odczyt danych?	40%	**Najwolniejszy 500 GB M.2 SSD**	4,0	**Trochę powolne tempo**	4,5	**Trochę powolne tempo**	4,3
Kopiowanie bardzo dużych plików wideo		trochę powoli (1186 MB/s)	3,7	trochę powoli (1321 MB/s)	4,1	trochę powoli (1300 MB/s)	4,0
Kopiowanie średnich plików ze zdjęciami i muzyką		trochę powoli (865 MB/s)	4,1	trochę powoli (935 MB/s)	4,4	trochę powoli (929 MB/s)	4,4
Kopiowanie bardzo małych plików tekstowych		szybko (55,3 MB/s)	4,6	szybko (55,9 MB/s)	4,7	szybko (55,9 MB/s)	4,7
Maksymalna szybkość transferu ciągłego: odczyt		powoli (1655 MB/s)	2,9	szybko (3052 MB/s)	5,4	trochę powoli (2065 MB/s)	3,6
Jak szybki jest zapis danych?	40%	**Wysoka szybkość zapisu**	4,8	**Trochę powolne tempo**	3,7	**Trochę powolne tempo**	3,7
Kopiowanie bardzo dużych plików wideo		trochę powoli (1306 MB/s)	3,9	powoli (906 MB/s)	2,7	powoli (923 MB/s)	2,7
Kopiowanie średnich plików ze zdjęciami i muzyką		bardzo szybko (1328 MB/s)	5,6	trochę powoli (874 MB/s)	3,7	trochę powoli (883 MB/s)	3,7
Kopiowanie bardzo małych plików tekstowych		szybko (68,3 MB/s)	5,4	szybko (66,5 MB/s)	5,3	szybko (67,3 MB/s)	5,3
Maksymalna szybkość transferu ciągłego: zapis		powoli (1594 MB/s)	3,0	bardzo powoli (930 MB/s)	2,0	bardzo powoli (935 MB/s)	2,0
Jak szybki jest dostęp do danych?	20%	**Bardzo krótki czas dostępu**	3,5	**Bardzo krótki czas dostępu**	3,4	**Niewielkie przyspieszenie pracy programów**	3,2
Liczba maksymalnie możliwych operacji odczytu/s / liczba maksymalnie możliwych operacji zapisu/s (przyspieszenie pracy programów)		bardzo mało (230 707 IOPS) / trochę mało (391 450 IOPS)	2,8	mało (366 848 IOPS) / bardzo mało (229 453 IOPS)	2,6	mało (300 535 IOPS) / bardzo mało (223 147 IOPS)	2,3
Średnia szybkość dostępu podczas odczytu / średnia szybkość dostępu podczas zapisu		szybko (0,019 ms) / bardzo szybko (0,018 ms)	5,6	bardzo szybko (0,017 ms) / bardzo szybko (0,017 ms)	5,8	bardzo szybko (0,019 ms) / bardzo szybko (0,017 ms)	5,7
JAKOŚĆ		**dobra 4,2**		**dobra 4,0**		**dobra 3,8**	











4 Corsair Force MP510 Cena: 440 zł		5 Seagate Barracuda 510 512 GB Cena: 390 zł		6 Seagate Barracuda 510 500 GB Cena: 400 zł		7 PNY XLR8 CS3030 Cena: 400 zł		8 Transcend MTE220S Cena: 380 zł	
Pamięć użyteczna: 447 GB		**Pamięć użyteczna:** 476 GB		**Pamięć użyteczna:** 465 GB		**Pamięć użyteczna:** 465 GB		**Pamięć użyteczna:** 476 GB	
Złącze: M.2 PCI Express 3.0		**Złącze:** M.2 PCI Express 3.0		**Złącze:** M.2 PCI Express 3.0		**Złącze:** M.2 PCI Express 3.0		**Złącze:** M.2 PCI Express 3.0	
Długość M.2 SSD: 80 mm		**Długość M.2 SSD:** 80 mm		**Długość M.2 SSD:** 80 mm		**Długość M.2 SSD:** 80 mm		**Długość M.2 SSD:** 80 mm	
Trochę powolne tempo	4,3	Trochę powolne tempo	4,3	Trochę powolne tempo	4,3	Trochę powolne tempo	4,1	Trochę powolne tempo	4,2
trochę powoli (1205 MB/s)	3,7	trochę powoli (1211 MB/s)	3,7	trochę powoli (1205 MB/s)	3,7	trochę powoli (1158 MB/s)	3,6	trochę powoli (1270 MB/s)	3,9
trochę powoli (910 MB/s)	4,3	trochę powoli (916 MB/s)	4,3	trochę powoli (919 MB/s)	4,3	trochę powoli (796 MB/s)	3,8	trochę powoli (925 MB/s)	4,4
szybko (62,8 MB/s)	5,3	szybko (62,2 MB/s)	5,2	szybko (61,6 MB/s)	5,2	szybko (62,6 MB/s)	5,2	szybko (57,8 MB/s)	4,8
powoli (1709 MB/s)	3,0	powoli (1709 MB/s)	3,0	powoli (1709 MB/s)	3,0	powoli (1709 MB/s)	3,0	powoli (1685 MB/s)	3,0
Wysoka szybkość zapisu	4,8	Wysoka szybkość zapisu	4,8	Wysoka szybkość zapisu	4,8	Wysoka szybkość zapisu	4,8	Trochę powolne tempo	4,5
trochę powoli (1347 MB/s)	4,0	trochę powoli (1316 MB/s)	3,9	trochę powoli (1334 MB/s)	3,9	trochę powoli (1287 MB/s)	3,8	trochę powoli (1229 MB/s)	3,6
bardzo szybko (1324 MB/s)	5,6	bardzo szybko (1312 MB/s)	5,5	bardzo szybko (1319 MB/s)	5,5	bardzo szybko (1332 MB/s)	5,6	szybko (1206 MB/s)	5,1
szybko (68,5 MB/s)	5,4	szybko (68,5 MB/s)	5,4	szybko (67,7 MB/s)	5,4	szybko (68,1 MB/s)	5,4	szybko (67,7 MB/s)	5,4
powoli (1682 MB/s)	3,2	powoli (1682 MB/s)	3,2	powoli (1682 MB/s)	3,2	powoli (1682 MB/s)	3,2	powoli (1542 MB/s)	2,9
Krótki czas dostępu	4,2	Krótki czas dostępu	4,2	Krótki czas dostępu	4,2	Krótki czas dostępu	4,2	Krótki czas dostępu	3,7
trochę mało (429 227 IOPS) / trochę mało (418 483 IOPS)	3,8	trochę mało (429 235 IOPS) / trochę mało (418 466 IOPS)	3,8	trochę mało (429 235 IOPS) / trochę mało (418 406 IOPS)	3,8	trochę mało (429 193 IOPS) / trochę mało (418 560 IOPS)	3,8	trochę mało (422 938 IOPS) / bardzo mało (257 707 IOPS)	3,0
szybko (0,023 ms) / bardzo szybko (0,016 ms)	5,5	szybko (0,024 ms) / bardzo szybko (0,016 ms)	5,4	szybko (0,023 ms) / bardzo szybko (0,016 ms)	5,5	szybko (0,023 ms) / bardzo szybko (0,016 ms)	5,5	bardzo szybko (0,016 ms) / bardzo szybko (0,015 ms)	6,0
bardzo dobra 4,5		bardzo dobra 4,5		bardzo dobra 4,5		dobra 4,4		dobra 4,2	

SSD PCIe M.2 OD 960 GB

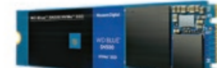










1 Seagate Barracuda 510 Cena: 930 zł		2 PNY XLR8 CS3030 Cena: 600 zł		3 Corsair Force MP510 Cena: 730 zł		4 WD Black SN750 Cena: 900 zł		5 WD Blue SN550 Cena: 570 zł	
Pamięć użyteczna: 931 GB		**Pamięć użyteczna:** 931 GB		**Pamięć użyteczna:** 894 GB		**Pamięć użyteczna:** 931 GB		**Pamięć użyteczna:** 931 GB	
Złącze: M.2 PCI Express 3.0		**Złącze:** M.2 PCI Express 3.0		**Złącze:** M.2 PCI Express 3.0		**Złącze:** M.2 PCI Express 3.0		**Złącze:** M.2 PCI Express 3.0	
Długość M.2 SSD: 80 mm		**Długość M.2 SSD:** 80 mm		**Długość M.2 SSD:** 80 mm		**Wielkość montażowa:** 80 mm		**Wielkość montażowa:** 80 mm	
Najszybszy 1 TB M.2 SSD	5,2	Wysoka szybkość odczytu	5,1	Drugi najszybszy 1 TB M.2 SSD	5,2	Wysoka szybkość odczytu	4,9	Wysoka szybkość odczytu	4,8
szybko (1663 MB/s)	5,1	szybko (1647 MB/s)	5,1	szybko (1661 MB/s)	5,1	szybko (1698 MB/s)	5,2	szybko (1483 MB/s)	4,6
szybko (1093 MB/s)	5,2	szybko (1049 MB/s)	5,0	szybko (1082 MB/s)	5,1	szybko (1023 MB/s)	4,8	szybko (1022 MB/s)	4,8
szybko (63,5 MB/s)	5,3	szybko (64,0 MB/s)	5,4	szybko (62,6 MB/s)	5,2	szybko (55,4 MB/s)	4,6	szybko (57,9 MB/s)	4,8
szybko (2989 MB/s)	5,3	szybko (2989 MB/s)	5,3	szybko (2989 MB/s)	5,3	szybko (2969 MB/s)	5,2	szybko (2987 MB/s)	5,3
Najszybszy 1 TB M.2 SSD	5,6	Drugi najszybszy 1 TB M.2 SSD	5,6	Bardzo wysoka szybkość zapisu	5,6	Bardzo wysoka szybkość zapisu	5,6	Wysoka szybkość zapisu	5,2
bardzo szybko (1947 MB/s)	5,7	bardzo szybko (1924 MB/s)	5,7	bardzo szybko (1898 MB/s)	5,6	bardzo szybko (1891 MB/s)	5,6	szybko (1775 MB/s)	5,2
bardzo szybko (1369 MB/s)	5,8	bardzo szybko (1377 MB/s)	5,8	bardzo szybko (1355 MB/s)	5,7	bardzo szybko (1389 MB/s)	5,8	bardzo szybko (1337 MB/s)	5,6
szybko (68,6 MB/s)	5,4	bardzo szybko (69,2 MB/s)	5,5	szybko (68,2 MB/s)	5,4	bardzo szybko (69,0 MB/s)	5,5	szybko (68,6 MB/s)	5,4
bardzo szybko (2974 MB/s)	5,6	szybko (2918 MB/s)	5,4	szybko (2918 MB/s)	5,4	szybko (2887 MB/s)	5,4	powoli (1775 MB/s)	3,3
Przyspieszenie pracy programów na najwyższym poziomie	5,9	Wysokie przyspieszenie pracy programów	5,8	Wysokie przyspieszenie pracy programów	5,6	Czas dostępu na najwyższym poziomie	4,3	Czas dostępu na najwyższym poziomie	4,3
bardzo dużo (706 594 IOPS) / bardzo dużo (648 892 IOPS)	6,0	bardzo dużo (688 913 IOPS) / bardzo dużo (632 559 IOPS)	5,9	bardzo dużo (681 899 IOPS) / dużo (590 123 IOPS)	5,6	mało (302 140 IOPS) / dużo (527 565 IOPS)	3,7	mało (327 987 IOPS) / dużo (497 161 IOPS)	3,7
szybko (0,021 ms) / bardzo szybko (0,014 ms)	5,6	szybko (0,021 ms) / bardzo szybko (0,013 ms)	5,6	szybko (0,022 ms) / bardzo szybko (0,014 ms)	5,6	bardzo szybko (0,017 ms) / bardzo szybko (0,015 ms)	5,9	bardzo szybko (0,017 ms) / bardzo szybko (0,015 ms)	5,9
celująca 5,5		bardzo dobra 5,4		bardzo dobra 5,4		bardzo dobra 5,1		bardzo dobra 4,9	

>







PODSUMOWANIE WYNIKÓW TESTU

		6 Sandisk Extreme Pro (Cena: 850 zł)		7 Patriot Viper VPN100 (Cena: 780 zł)		8 Samsung 970 Evo Plus (Cena: 990 zł)	
		Pamięć użyteczna: 931 GB **Złącze:** M.2 PCI Express 3.0 **Długość M.2 SSD:** 80 mm		**Pamięć użyteczna:** 953 GB **Złącze:** M.2 PCI Express 3.0 **Długość M.2 SSD:** 80 mm		**Pamięć użyteczna:** 931 GB **Złącze:** M.2 PCI Express 3.0 **Długość M.2 SSD:** 80 mm	
Jak szybki jest odczyt danych?	40%	Wysoka szybkość odczytu	4,9	Trochę powolne tempo	4,3	Trochę powolne tempo	4,3
Kopiowanie bardzo dużych plików wideo		szybko (1666 MB/s)	5,1	trochę powoli (1170 MB/s)	3,6	trochę powoli (1275 MB/s)	3,9
Kopiowanie średnich plików ze zdjęciami i muzyką		szybko (1019 MB/s)	4,8	trochę powoli (902 MB/s)	4,3	trochę powoli (919 MB/s)	4,3
Kopiowanie bardzo małych plików tekstowych		szybko (56,0 MB/s)	4,7	szybko (63,4 MB/s)	5,3	szybko (60,8 MB/s)	5,1
Maksymalna szybkość transferu ciągłego: odczyt		szybko (2846 MB/s)	5,0	powoli (1709 MB/s)	3,0	powoli (1710 MB/s)	3,0
Jak szybki jest zapis danych?	40%	Wysoka szybkość zapisu	5,5	Wysoka szybkość zapisu	4,8	Wysoka szybkość zapisu	4,7
Kopiowanie bardzo dużych plików wideo		bardzo szybko (1883 MB/s)	5,5	trochę powoli (1351 MB/s)	4,0	trochę powoli (1327 MB/s)	3,9
Kopiowanie średnich plików ze zdjęciami i muzyką		bardzo szybko (1380 MB/s)	5,8	bardzo szybko (1317 MB/s)	5,5	szybko (1247 MB/s)	5,2
Kopiowanie bardzo małych plików tekstowych		szybko (68,4 MB/s)	5,4	szybko (68,5 MB/s)	5,4	szybko (67,9 MB/s)	5,4
Maksymalna szybkość transferu ciągłego: zapis		szybko (2729 MB/s)	5,1	powoli (1683 MB/s)	3,2	powoli (1653 MB/s)	3,1
Jak szybki jest dostęp do danych?	20%	Bardzo krótki czas dostępu	3,9	Krótki czas dostępu	4,2	Krótki czas dostępu	4,1
Liczba maksymalnie możliwych operacji odczytu/s / liczba maksymalnie możliwych operacji zapisu/s (przyspieszenie pracy programów)		mało (307 251 IOPS) / trochę mało (425 028 IOPS)	3,3	trochę mało (429 167 IOPS) / trochę mało (418 577 IOPS)	3,8	trochę mało (429 730 IOPS) / trochę mało (412 766 IOPS)	3,7
Średnia szybkość dostępu podczas odczytu / średnia szybkość dostępu podczas zapisu		bardzo szybko (0,017 ms) / bardzo szybko (0,015 ms)	5,9	szybko (0,023 ms) / bardzo szybko (0,016 ms)	5,5	szybko (0,024 ms) / szybko (0,020 ms)	5,2
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 4,9**		**bardzo dobra 4,5**		**dobra 4,4**	

SSD 2,5" SATA* OD 960 GB









PODSUMOWANIE WYNIKÓW TESTU

		1 Intenso High Performance SATA III (Cena: 480 zł)		2 Transcend SSD230S (Cena: 600 zł)		3 Samsung 860 Pro (Cena: 1180 zł)	
		Pamięć użyteczna: 894 GB **Złącze:** SATA **Wysokość dysku SSD 2,5":** 7 mm		**Pamięć użyteczna:** 953 GB **Złącze:** SATA **Wysokość dysku SSD 2,5":** 7 mm		**Pamięć użyteczna:** 953 GB **Złącze:** SATA **Wysokość dysku SSD 2,5":** 7 mm	
Jak szybki jest odczyt danych?	40%	Bardzo wysoka szybkość odczytu	6,0	Najszybszy SSD 2,5 cala	6,0	Bardzo wysoka szybkość odczytu	5,9
Kopiowanie bardzo dużych plików wideo		bardzo szybko (491 MB/s)	6,0	bardzo szybko (492 MB/s)	6,0	bardzo szybko (491 MB/s)	6,0
Kopiowanie średnich plików ze zdjęciami i muzyką		bardzo szybko (426 MB/s)	6,0	bardzo szybko (425 MB/s)	6,0	bardzo szybko (425 MB/s)	6,0
Kopiowanie bardzo małych plików tekstowych		bardzo szybko (55,8 MB/s)	5,9	bardzo szybko (56,9 MB/s)	6,0	bardzo szybko (53,4 MB/s)	5,6
Maksymalna szybkość transferu ciągłego: odczyt		bardzo szybko (539 MB/s)	6,0	bardzo szybko (540 MB/s)	6,0	bardzo szybko (539 MB/s)	6,0
Jak szybki jest zapis danych?	40%	Bardzo wysoka szybkość zapisu	5,9	Bardzo wysoka szybkość zapisu	5,8	Najszybszy SSD 2,5 cala	5,9
Kopiowanie bardzo dużych plików wideo		bardzo szybko (476 MB/s)	5,8	bardzo szybko (472 MB/s)	5,7	bardzo szybko (486 MB/s)	5,9
Kopiowanie średnich plików ze zdjęciami i muzyką		bardzo szybko (485 MB/s)	5,8	bardzo szybko (484 MB/s)	5,8	bardzo szybko (501 MB/s)	6,0
Kopiowanie bardzo małych plików tekstowych		bardzo szybko (65,2 MB/s)	6,0	bardzo szybko (65 MB/s)	6,0	bardzo szybko (64,6 MB/s)	5,9
Maksymalna szybkość transferu ciągłego: zapis		bardzo szybko (500 MB/s)	5,9	bardzo szybko (503 MB/s)	5,9	bardzo szybko (510 MB/s)	6,0
Jak szybki jest dostęp do danych?	20%	Przyspieszenie pracy programów na najwyższym poziomie	5,9	Przyspieszenie pracy programów na najwyższym poziomie	5,9	Przyspieszenie pracy programów na najwyższym poziomie	5,9
Liczba maksymalnie możliwych operacji odczytu/s / liczba maksymalnie możliwych operacji zapisu/s (przyspieszenie pracy programów)		bardzo dużo (99 917 IOPS) / bardzo dużo (88 081 IOPS)	5,9	bardzo dużo (100 198 IOPS) / bardzo dużo (87 808 IOPS)	5,9	bardzo dużo (98 953 IOPS) / bardzo dużo (88 294 IOPS)	5,9
Średnia szybkość dostępu podczas odczytu / średnia szybkość dostępu podczas zapisu		bardzo szybko (0,03 ms) / bardzo szybko (0,03 ms)	5,8	bardzo szybko (0,03 ms) / bardzo szybko (0,03 ms)	5,8	bardzo szybko (0,03 ms) / bardzo szybko (0,03 ms)	5,8
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 5,9**		**bardzo dobra 5,9**		**bardzo dobra 5,9**	




SSD SATA* M.2 od 960 GB






9 Transcend MTE220S Cena: 630 zł		10 Crucial P1 Cena: 500 zł		1 Samsung 860 Evo M.2 Cena: 690 zł		2 Transcend MTS830S Cena: 680 zł		3 WD Blue SSD 3D M.2 Cena: 550 zł	
Pamięć użyteczna: 953 GB **Złącze:** M.2 PCI Express 3.0 **Długość M.2 SSD:** 80 mm		**Pamięć użyteczna:** 931 GB **Złącze:** M.2 PCI Express 3.0 **Długość M.2 SSD:** 80 mm		**Pamięć użyteczna:** 931 GB **Złącze:** mSATA **Długość M.2 SSD:** 80 mm		**Pamięć użyteczna:** 953 GB **Złącze:** mSATA **Długość M.2 SSD:** 80 mm		**Pamięć użyteczna:** 931 GB **Złącze:** mSATA **Długość M.2 SSD:** 80 mm	
Trochę powolne tempo	4,2	Najwolniejszy 1 TB M.2 SSD	3,9	Bardzo wysoka szybkość odczytu	5,7	Najszybszy M.2 SATA SSD	5,7	Najwolniejszy M.2 SATA SSD	5,3
trochę powoli (1275 MB/s)	3,9	trochę powoli (1140 MB/s)	3,5	bardzo szybko (492 MB/s)	6,0	bardzo szybko (492 MB/s)	6,0	bardzo szybko (487 MB/s)	5,9
trochę powoli (928 MB/s)	4,4	trochę powoli (832 MB/s)	3,9	bardzo szybko (425 MB/s)	5,8	bardzo szybko (426 MB/s)	5,8	szybko (378 MB/s)	5,2
szybko (57,0 MB/s)	4,8	szybko (55,7 MB/s)	4,7	szybko (53,7 MB/s)	5,2	szybko (53,3 MB/s)	5,2	szybko (46,5 MB/s)	4,5
powoli (1687 MB/s)	3,0	powoli (1545 MB/s)	2,7	bardzo szybko (539 MB/s)	5,7	bardzo szybko (540 MB/s)	5,7	bardzo szybko (530 MB/s)	5,6
Wysoka szybkość zapisu	4,6	Najwolniejszy 1 TB M.2 SSD	4,4	Najszybszy M.2 SATA SSD	5,7	Bardzo wysoka szybkość zapisu	5,5	Najwolniejszy M.2 SATA SSD	5,4
trochę powoli (1304 MB/s)	3,8	trochę powoli (1203 MB/s)	3,6	bardzo szybko (487 MB/s)	5,7	bardzo szybko (473 MB/s)	5,6	bardzo szybko (481 MB/s)	5,7
szybko (1224 MB/s)	5,2	szybko (1158 MB/s)	4,9	bardzo szybko (501 MB/s)	5,8	bardzo szybko (482 MB/s)	5,6	bardzo szybko (500 MB/s)	5,8
szybko (67,5 MB/s)	5,3	szybko (67,1 MB/s)	5,3	bardzo szybko (64,9 MB/s)	5,5	szybko (64,2 MB/s)	5,4	szybko (55,0 MB/s)	4,6
powoli (1615 MB/s)	3,0	powoli (1428 MB/s)	2,7	bardzo szybko (511 MB/s)	5,7	bardzo szybko (503 MB/s)	5,6	bardzo szybko (512 MB/s)	5,7
Bardzo krótki czas dostępu	3,7	Niewielkie przyspieszenie pracy programów	3,4	Przyspieszenie pracy programów na najwyższym poziomie	5,6	Przyspieszenie pracy programów na najwyższym poziomie	5,7	Przyspieszenie pracy programów na najwyższym poziomie	5,6
trochę mało (419 703 IOPS) / bardzo mało (260 804 IOPS)	3,0	mało (362 078 IOPS) / bardzo mało (241 707 IOPS)	2,7	bardzo dużo (99 063 IOPS) / dużo (88 218 IOPS)	5,6	bardzo dużo (100 224 IOPS) / dużo (88 030 IOPS)	5,6	bardzo dużo (99 584 IOPS) / dużo (85 427 IOPS)	5,5
bardzo szybko (0,016 ms) / bardzo szybko (0,015 ms)	5,9	szybko (0,020 ms) / bardzo szybko (0,019 ms)	5,5	bardzo szybko (0,033 ms) / bardzo szybko (0,028 ms)	5,8	bardzo szybko (0,030 ms) / bardzo szybko (0,031 ms)	5,8	bardzo szybko (0,030 ms) / bardzo szybko (0,030 ms)	5,8
dobra 4,3		**dobra 4,0**		**bardzo dobra 5,7**		**bardzo dobra 5,6**		**bardzo dobra 5,4**	







4 Seagate Barracuda SSD Cena: 520 zł		5 Intenso SATA III Top Cena: 485 zł		6 Patriot P200 SATA III Cena: 540 zł		6 WD Blue SSD 3D Cena: 550 zł		8 Sandisk Ultra 3D Cena: 550 zł	
Pamięć użyteczna: 931 GB **Złącze:** SATA **Wysokość dysku SSD 2,5":** 7 mm		**Pamięć użyteczna:** 953 GB **Złącze:** SATA **Wysokość dysku SSD 2,5":** 7 mm		**Pamięć użyteczna:** 953 GB **Złącze:** SATA **Wysokość dysku SSD 2,5":** 7 mm		**Pamięć użyteczna:** 931 GB **Złącze:** SATA **Wysokość dysku SSD 2,5":** 7 mm		**Pamięć użyteczna:** 931 GB **Złącze:** SATA **Wysokość dysku SSD 2,5":** 7 mm	
Bardzo wysoka szybkość odczytu	5,6	Bardzo wysoka szybkość odczytu	5,6	Bardzo wysoka szybkość odczytu	5,6	Wysoka szybkość odczytu	5,5	Najwolniejszy SSD 2,5 cala	5,4
bardzo szybko (493 MB/s)	6,0	bardzo szybko (488 MB/s)	5,9	bardzo szybko (488 MB/s)	5,9	bardzo szybko (483 MB/s)	5,9	bardzo szybko (486 MB/s)	5,9
bardzo szybko (401 MB/s)	5,6	bardzo szybko (412 MB/s)	5,8	bardzo szybko (411 MB/s)	5,8	szybko (377 MB/s)	5,3	szybko (375 MB/s)	5,3
szybko (47,1 MB/s)	5,0	szybko (46,3 MB/s)	4,9	szybko (46 MB/s)	4,9	szybko (48,8 MB/s)	5,1	szybko (46,2 MB/s)	4,9
bardzo szybko (540 MB/s)	6,0	bardzo szybko (538 MB/s)	6,0	bardzo szybko (538 MB/s)	6,0	bardzo szybko (530 MB/s)	5,9	bardzo szybko (529 MB/s)	5,9
Bardzo wysoka szybkość zapisu	5,9	Najwolniejszy SSD 2,5 cala	5,5	Wysoka szybkość zapisu	5,5	Wysoka szybkość zapisu	5,7	Wysoka szybkość zapisu	5,6
bardzo szybko (494 MB/s)	6,0	bardzo szybko (452 MB/s)	5,5	bardzo szybko (457 MB/s)	5,5	bardzo szybko (487 MB/s)	5,9	bardzo szybko (482 MB/s)	5,8
bardzo szybko (493 MB/s)	5,9	szybko (444 MB/s)	5,3	szybko (450 MB/s)	5,4	bardzo szybko (493 MB/s)	5,9	bardzo szybko (502 MB/s)	6,0
bardzo szybko (61,8 MB/s)	5,7	bardzo szybko (60,9 MB/s)	5,6	bardzo szybko (61 MB/s)	5,6	szybko (55,6 MB/s)	5,1	szybko (53,9 MB/s)	4,9
bardzo szybko (513 MB/s)	6,0	bardzo szybko (478 MB/s)	5,6	bardzo szybko (471 MB/s)	5,5	bardzo szybko (512 MB/s)	6,0	bardzo szybko (512 MB/s)	6,0
Przyspieszenie pracy programów na najwyższym poziomie	5,9	Wysokie przyspieszenie pracy programów	5,7	Wysokie przyspieszenie pracy programów	5,7	Wysokie przyspieszenie pracy programów	5,8	Wysokie przyspieszenie pracy programów	5,6
bardzo dużo (102 801 IOPS) / bardzo dużo (88 866 IOPS)	6,0	bardzo dużo (100 147 IOPS) / bardzo dużo (83 644 IOPS)	5,7	bardzo dużo (100 045 IOPS) / bardzo dużo (83 780 IOPS)	5,7	bardzo dużo (100 096 IOPS) / bardzo dużo (84 676 IOPS)	5,8	bardzo dużo (99 652 IOPS) / bardzo dużo (85 709 IOPS)	5,8
bardzo szybko (0,03 ms) / bardzo szybko (0,03 ms)	5,8	szybko (0,04 ms) / bardzo szybko (0,03 ms)	5,5	bardzo szybko (0,03 ms) / bardzo szybko (0,03 ms)	5,7	bardzo szybko (0,03 ms) / bardzo szybko (0,03 ms)	5,9	trochę powoli (0,05 ms) / bardzo szybko (0,03 ms)	5,1
bardzo dobra 5,8		**bardzo dobra 5,6**		**bardzo dobra 5,6**		**bardzo dobra 5,6**		**bardzo dobra 5,5**	

* SSD z PCI Express 3.0 teoretycznie mogą kopiować dane z maksymalną szybkością 4 Gb/s, w SSD ze złączem SATA ta granica z teoretycznymi 600 Mb/s leży wyraźnie niżej; z tego powodu Komputer Świat inaczej ocenia wyniki szybkości obu wariantów SSD



NOKIA 800 TOUGH Wodoszczelna obudowa i klawisze, po których nie ślizgają się palce: Tough nawet w błocie czuje się dobrze



CAT B35 Duże klawisze z dobrze wyczuwalnym punktem nacisku umożliwiają obsługę również w rękawiczkach







DO ZADAŃ SPECJALNYCH

TELEFONY OUTDOOROWE POTRAFIĄ NAPRAWDĘ

Upadki, woda, zimno, błoto: telefon outdoorowy musi sporo wytrzymać. Dlatego Komputer Świat poddał urządzenia ***testom symulującym ekstremalnie trudne warunki użytkowania***

Smartfon jest gatunkiem zagrożonym. Jego światowa populacja jest wprawdzie bardzo liczna, ale też bardzo podatna na wpływy zewnętrzne. Naturalni wrogowie smartfona to ostre przedmioty, twarde podłogi, głębokie wody i szerokości geograficzne o surowym klimacie, zabezpieczające etui często jest absolutną koniecznością. Outdoorowe rasy smartfonów mają skutecznie stawić opór większości zagrożeń naturalnych i bardzo dobrze znosić życie pod gołym niebem. Jak to się udaje? Komputer Świat przetestował po dwa outdoorowe telefony i smartfony w warunkach laboratoryjnych oraz przy naturalnej, paskudnej pogodzie.

Wytrwałość i aplikacje

Podczas całodziennej górskiej wspinaczki potrzebujemy świetnej kondycji oraz telefonu, który dotrzyma nam kroku. Producenci deklarują aktywny czas rozmów swoich telefonów na poziomie 14 godzin (Cat B35 i Nokia 800 Tough). Dzięki KaiOS użytkownik telefonu z odchudzoną wersją systemu operacyjnego nie musi rezygnować z podstawowych funkcjonalności, takich jak WhatsApp, przeglądarka i Mapy Google.

CAT S52
Na pierwszy rzut oka przystojniak, ale w rzeczywistości to prawdziwy twardziel: wytrzyma więcej niż mogłoby się wydawać

GIGASET GX290
GX290 nic nie robi sobie z wody i brudu, ale czytnik linii papilarnych strajkuje, kiedy jest mokry

TEST ODPORNOŚCI NA UPADEK

Testując urządzenia mobilne, laboratorium testowe umieszcza je w bębnie symulującym wielokrotne upadki z wysokości jednego metra. To dobra procedura testowa dla bardzo wrażliwych, współczesnych smartfonów, ale dla urządzeń o outdoorowych aspiracjach zadanie jest zbyt łatwe. Dlatego Komputer Świat zweryfikował deklaracje producentów w realnych warunkach.

NOKIA 800 TOUGH

ZALICZONE 1,8 METRA
Tylko rana powierzchowna: dzięki solidnej obudowie Nokia 800 Tough przetrwała upadek z 1,8 metra bez poważniejszych obrażeń, tylko na gumowej powłoce pozostał ślad.

CAT B35

ZALICZONE 1,8 METRA
Cat B35 choć w przeciwieństwie do kota nie ma czterech łap, na które mógłby spadać, to dobrze znosi twarde lądowania. Jego masywna obudowa z tworzywa sztucznego sporo wytrzymuje.

CAT S52

ZALICZONE 1,8 METRA
Kto by pomyślał? Choć producenci obiecują, że telefon przeżyje bez szwanku upadek z wysokości do 1,5 metra, to Cat S52 przetrwał nawet swobodne spadanie z wysokości 1,8 metra. To zaskakujące, bo obudowa jest stosunkowo smukła.

GIGASET GX290

ZALICZONE 1,2 METRA
To nie jest rekord, ale smartfon wciąż jest dość solidny. W upadku z deklarowanej przez producenta jako bezpieczna wysokości 1,2 metra telefon odniósł tylko drobne obrażenia, ale 1,8 metra nie skończyło się dobrze dla ekranu.

WIELE WYTRZYMAĆ

Ze względu na oszczędny hardware klasy średniej również oba smartfony androidowe Gigaset GX290 i Caterpillar Cat S52 powinny osiągać stosunkowo dobre czasy pracy. Jeśli tak jak telefony będą używane przede wszystkim do rozmów telefonicznych, to według producentów powinny wytrzymać nawet znacznie dłużej niż telefony (GX290 – 24 godziny, Cat S52 aż 29 godzin). Do tego szybko się ładują i przez kabel USB mogą użyczyć energii także innym urządzeniom. Gigaset GX290 w tym kryterium pokazuje potencjał swojego gigantycznego akumulatora o pojemności 6200 miliamperogodzin.

Ciemność widzę, ciemność...

Pięknie jest spędzić słoneczny dzień na narciarskim stoku, ale konieczność częstego spoglądania

>

CZY STANDARDY MILITARNE SĄ LEPSZE?

Nokia i Caterpillar deklarują, że ich urządzenia odpowiadają wojskowej normie MIL-STD-810. Ta obejmuje całą serię testów obowiązkowych dla wyposażenia militarnego, na przykład odporności na ekstremalne temperatury, niskie ciśnienie powietrza, szok mechaniczny, infekcję grzybami, zamarzający deszcz i słoną mgłę. Ale w przeciwieństwie do certyfikacji IP68 standard nie określa wartości, które urządzenie musi spełnić. Te zawarte są w umowach z konkretnymi dostawcami wyposażenia. Jeśli producenci jak Nokia albo Caterpillar w materiałach promocyjnych posługują się standardem wojskowym, to na ogół znaczy to tylko, że urządzenie przeszło jeden lub kilka spośród tych zestandaryzowanych testów. Powołanie się na standard militarny nie ma więc decydującego znaczenia. Dlatego nabywcy przed zakupem powinni zasięgnąć dokładnej informacji o wartościach osiągniętych przez smartfon w poszczególnych testach. Producenci na ogół udostępniają informacje uzupełniające – tak było w przypadku przetestowanych urządzeń.

na wyświetlacz może popsuć dobry humor, bo intensywne światło słoneczne utrudnia czytelność. Jest tylko jeden środek mogący temu zaradzić: wysoka jasność obrazu. W tym kryterium testowe telefony z jasnością 400 do 500 kandeli na metr kwadratowy rozczarowują, chlubnym wyjątkiem jest GX290 z wynikiem 670 cd/m². Dla porównania: normą w smartfonach są wartości od 500 do 700 cd/m², topowe urządzenia osiągają ponad 1000 cd/m².

Niech stanie się światłość

Aby podczas urlopu na kempingu użytkownik mógł obsługiwać kuchenkę turystyczną również po zmroku, Nokia i Caterpillar montują w swoich outdoorowych telefonach klasyczne latarki kieszonkowe, które w teście wykazały się jasnością 30 luksów. To stosunkowo mało, bo nawet niedrogie smartfony osiągają ze swoją lampą błyskową dwa razy więcej. Gigaset osiąga natomiast w tym kryterium solidne 120 luksów, co odpowiada mocy świetlnej przeciętnej lampki rowerowej LED. Cat S52 świeci z mocą aż 160 luksów i jest w stanie zastąpić klasyczną latarkę kieszonkową.

Odporność na zarysowania

Nieważne, czy telefon jest używany na budowie czy w górach, wszędzie czają się ostre, twarde przedmioty gotowe pozostawić na ekranie trwałe ślady. Dlatego laboratorium testowe za pomocą ostrych końcówek o różnej twardości zbadało wyświetlacze telefonów pod kątem podatności na zarysowania. Wynik: oba wyświetlacze telefonów są o wiele za miękkie, nawet pęk kluczy w kieszeni pozostawiłby na nich blizny. Gigaset GX290 uzbrojony w Gorilla Glass 3 jest znacznie lepiej zabezpieczony i stawi skuteczny opór nawet żelazu i niklowi. Jeszcze solidniejszy jest tutaj Cat S52 ze szkłem Gorilla Glass 6, który oparł się nawet ostrzu noża.

EKSTREMALNE TEMPERATURY



Przy -20 stopniach Celsjusza urządzenia przez ponad dwanaście godzin obrastały kryształkami lodu. Gigaset GX290 skapitulował jako pierwszy po dwóch godzinach, po czterech godzinach wyłączyły się Nokia 800 Tough i Cat S52, choć Caterpillar dał się ponownie uruchomić i obsługiwać. Największy twardziel Cat B35 przetrwał aż dwanaście godzin i dał się potem bezproblemowo obsługiwać.

Gotowe na epokę lodowcową?

Urządzenia mobilne bardzo nie lubią ujemnych temperatur i szybko odmawiają posługi. Elektrolit w bateriach źle znosi zimno, skutkiem jest szybkie rozładowanie, a w ekstremalnym przypadku nawet całkowite zniszczenie ogniwa. Normalne urządzenia mobilne zapobiegają temu zjawisku przez automatyczne wyłączenie, ale sprzęt outdoorowy musi być niezawodny również w ekstremalnych temperaturach, tak dodatnich, jak ujemnych. Nokia dla swojego telefonu podaje zakres działania od -20 do 55 stopni Celsjusza, Cat S52 jest jeszcze lepszy i ma działać w temperaturach od -30 do 65 °C. Jednak wielogodzinny test w temperaturze 20 °C poniżej zera sprawił, że urządze-

TAK TESTOWALIŚMY



TEST ODPORNOŚCI NA ZARYSOWANIA

Za pomocą ostrych końcówek o różnej twardości eksperci w laboratorium sprawdzili podatność ekranów na zarysowania



LATARKA

Do pomiarów natężenia światła latarki posłużyła kula fotometryczna, urządzenie pozwalające ustalić gęstość strumienia świetlnego w luksach



GŁOŚNIK

Głośniki przetestowanych urządzeń osiągnęły 96, a na dystansie jednego metra 66 decybeli. To dobry wynik dla normalnych telefonów, ale na zewnątrz to zbyt cicho



JASNOŚĆ WYŚWIETLACZA

W ostrym świetle słonecznym jasny wyświetlacz jest ważny. Laboratorium testowe sprawdziło ich parametry



nia jednak zmarzły i się wyłączyły. Tylko na Cat B35 dojmujące zimno nie zrobiło żadnego wrażenia i telefon był wciąż gotowy do pracy.

Na słotę i niepogodę

Zgodnie z certyfikacją IP68 wszystkie cztery urządzenia są dobrze chronione przed pyłem i przetrwają nawet dłuższe zanurzenie w czystej wodzie. W laboratorium testowym wszystkie cztery urządzenia przeżyły 30-minutowe nurkowanie na głębokości 1,5 metra bez żadnego szwanku. Trzeba jednak pamiętać, że kąpiele morskie oraz imprezy w basenie są dla nich tabu: nawet telefony survivalowe nie są odporne na rozpuszczoną w wodzie sól oraz chlor.

PODSUMOWANIE

Przy wyborze telefonu do zadań specjalnych decydujące znaczenie ma wyposażenie: oba smartfony oferują jaśniejsze ekrany i więcej funkcji. Telefony są natomiast solidniejsze, bardziej wytrwałe i tańsze. Zdecydowanym zwycięzcą outdoorowego testu jest Caterpillar: CAT S52 łączy zalety smartfona z odporną na przeciwności losu obudową i całkiem atrakcyjnym wyglądem. Jeśli zależy nam natomiast tylko na telefonowaniu, sięgnijmy po tańszego CAT B35, który pomimo braku ekranu dotykowego i androidowych aplikacji umożliwia na przykład krótkie czaty w WhatsApp.

NA KAŻDĄ **POGODĘ**

Z wyjątkiem Cat S52 wszystkie urządzenia chronią gniazdo ładowania i gniazdo słuchawkowe gumowymi uszczelkami. Zgodnie z certyfikacją IP68 te chronią nie tylko przed pyłem, ale zabezpieczają także przy dłuższym zanurzeniu. W kolumnie wodnej laboratorium testowego wszystkie cztery przetestowane urządzenia przetrwały 30-minutowe zanurzenie na głębokości 1,5 metra bez żadnych szkód. Ale trudno rekomendować kąpiele w wodzie chlorowanej albo słonej.

SMARTFONY



Caterpillar CAT S52 (Komputer Świat 4/2020 REKOMENDACJA)
Cena: 2149 zł

Ze smukłą aluminiową ramką telefon jest tylko trochę masywniejszy od standardowych smartfonów. W teście S52 okazał się survivalowym ekspertem i wykazał się najlepszym wyposażeniem.



Gigaset GX290
Cena: 1200

GX20 nie jest tak pancerny jak Cat S52, ale na pewno jest znacznie odporniejszy na przeciwności losu niż tradycyjny smartfon. Jasny ekran i duży akumulator nadają się zwłaszcza do nawigacji dla motocyklistów i rowerzystów górskich.

TELEFONY



Caterpillar CAT B35 (Komputer Świat 4/2020 REKOMENDACJA)
Cena: 480 zł

Jeśli telefon służy nam przede wszystkim do rozmów i SMS-ów, to z solidnego B35 będziemy zadowoleni. Woda, upadki z dużej wysokości i bardzo niskie, ujemne temperatury nie robią na nim żadnego wrażenia.



Nokia 800 Tough
Cena: 480 zł

Nokia 800 jest twardzielem, telefon przetrwał większość testów, można go zamocować na karabińczyku. Tym samym świetnie nadaje się do zastosowań outdoorowych, choć nie jest tak dobry jak B35, ma też ciemniejszy ekran.

	Caterpillar CAT S52	Gigaset GX290	Caterpillar CAT B35	Nokia 800 Tough
	CPU / RAM: Helio P35 / 4 GB **System operacyjny:** Android **Wyświetlacz:** 5,56 cala (1440 x 720 pikseli) **Aparaty:** 12 Mpix / 8 Mpix **Pamięć:** 64 GB	**CPU / RAM:** Helio P23 / 3 GB **System operacyjny:** Android **Wyświetlacz:** 6,1 cala (1560 x 720 pikseli) **Aparaty:** 13 Mpix / 2 Mpix **Pamięć:** 32 GB	**CPU / RAM:** Snapdragon 205 / 512 MB **System operacyjny:** KaiOS **Wyświetlacz:** 2,4 cala (320 x 240 pikseli) **Aparaty:** 2 Mpix / – **Pamięć:** 4 GB	**CPU / RAM:** Snapdragon 8905 / 512 MB **System operacyjny:** KaiOS **Wyświetlacz:** 2,4 cala (320 x 240 pikseli) **Aparaty:** 2 Mpix / – **Pamięć:** 4 GB
Odporność na upadek	dobra (150 cm)	zadowalająca (120 cm)	bardzo dobra (180 cm)	bardzo dobra (180 cm)
Wodoszczelność (30 minut na głębokości 1,5 metra)	bardzo dobra	bardzo dobra	bardzo dobra	bardzo dobra
Zdatność do użytku przy -20° C	dobra	dostateczna	bardzo dobra	zadowalająca
Jasność ekranu	dostateczna (550 cd/m²)	zadowalająca (670 cd/m²)	dostateczna (520 cd/m²)	mierna (410 cd/m²)
Latarka (moc strumienia światła w luksach)	dobra (160 lx)	zadowalająca (120 lx)	mierna (25 lx)	mierna (30 lx)
Odporność ekranu na zarysowania	dobra (poziom twardości 5 na 9)	zadowalająca (poziom twardości 4 na 9)	mierna (poziom twardości 2 na 9)	mierna (poziom twardości 2 na 9)
Donośność głośnika z dystansu jednego metra	dostateczna (67 decybeli)	dostateczna (66 decybeli)	dostateczna (66 decybeli)	dostateczna (67 decybeli)
JAKOŚĆ DO OUTDOORU	**bardzo dobra**	**dobra**	**bardzo dobra**	**dobra**

TURBO ładowanie

Akumulator jest pusty, a czasu jest mało. Test pokazuje, jak szybko można ***naładować akumulator w przerwie na kawę***



Na pusty akumulator telefonu pomoże tylko jeden środek: natychmiastowe doładowanie. Ale co jeśli czasu jest mało i mamy na przykład tylko kwadrans w przerwie na kawę? Wtedy na wagę złota jest szybkie ładowanie, obecne w coraz większej liczbie telefonów. Komputer Świat sprawdził, ile prądu mogą przyjąć aktualne telefony w ciągu kwadransa – i idąc za ciosem, ustalił też całkowite czasy ładowania popularnych telefonów.

Jak działa szybkie ładowanie?

Podczas szybkiego ładowania zasilacz ładuje akumulator telefonu tak, jakby napełniał zbiornik z cieczą pod wyższym ciśnieniem. Od kiedy można mówić o szybkim ładowaniu? W minionych latach moc ładowania typowego zasilacza smartfonowego przez zwykły kabel USB wynosiła około 5 watów (5 woltów przy jednym amperze). Dlatego termin „szybkie ładowanie" obejmuje wszystkie metody ładowania telefonu z wyższą mocą.

Ładowanie akumulatora jest jednak procesem bardziej skomplikowanym niż napełnianie zbiornika samochodu olejem napędowym. Dlatego elektronika w zasilaczu i akumulatorze steruje prądem ładowania. Sam proces tylko na początku, przy pustym akumulatorze odbywa się z pełną mocą: z jednej strony w akumulatorach litowo-polimerowych zdolność akumulowania energii spada wraz z poziomem naładowania, z drugiej ogniwo nie może się przegrzać.

Czy szybkie ładowanie jest szkodliwe?

Przy wyższych prądach ładowania zasadniczo istnieje ryzyko uszkodzenia akumulatora, dzieje się tak zawsze wtedy, kiedy wysoka moc ładowania za mocno rozgrzewa akumulator. Od 45 stopni akumulator nie pracuje już optymalnie, a powyżej 65 stopni zaczynają w nim zachodzić procesy destrukcyjne. Aż tak wysokich temperatur w teście jednak nie osiągnięto.

Kto ładuje najszybciej?

Niespodzianka: smartfonem, który w teście wykazał się najszybszym tempem ładowania, był niedrogi Moto G7 Plus (około 800 zł) ze standardem Qualcomm Quick



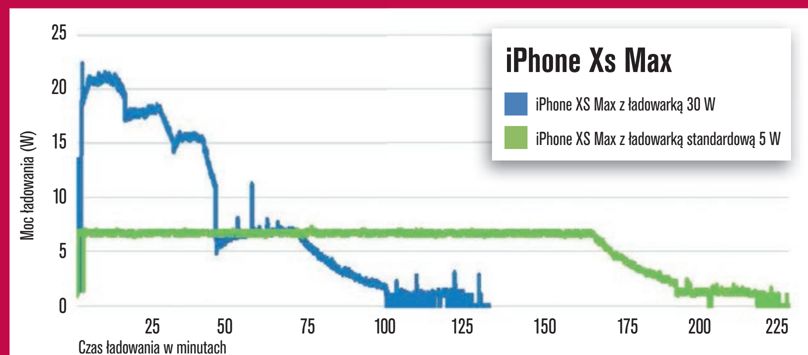
„Szybkie ładowanie decyduje, czy akumulator po kwadransie ładowania jest naładowany w 40 czy w 9 procentach"

Rafał Kamiński
Redaktor naczelny

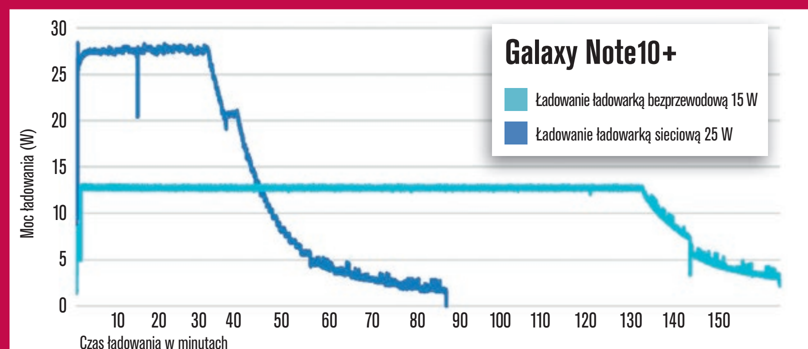
KRZYWE ŁADOWANIA

Grafika u góry: ładowanie iPhone'a Xs Max z 30-watową ładowarką Anker Powerport III mini (niebieska krzywa) przebiega wyraźnie szybciej niż z dołączoną 5-watową ładowarką Apple. Interesujące: efekt większej szybkości przy szybkim ładowaniu zachodzi przede wszystkim przez pierwsze 45 minut. Grafika poniżej: Galaxy Note10+ może ładować się bezprzewodowo z mocą do 15 watów (zamiast 5 watów w standardzie QI). Ale również to trwa znacznie dłużej niż szybkie ładowanie dołączoną ładowarką 25-watową.

IPHONE XS MAX: 30-WATOWA ŁADOWARKA ŁADUJE WYRAŹNIE SZYBCIEJ



GALAXY NOTE10+: ŁADOWANIE BEZPRZEWODOWE JEST WOLNIEJSZE



Fot. Yurii Zasimov/iStockphoto.com

Charge 4.0 i zasilaczem o mocy 27 watów. W teście akumulator Moto G7 Plus po kwadransie był naładowany aż w 43 procentach, a po 60 minutach był prawie pełny (95 procent); ładowanie do pełna trwało 81 minut. To pokazuje, że szybkie ładowanie nie jest już luksusem. Szkoda: nowsza Motorola G8 Plus ma tylko 18-watową ładowarkę.
Miejsca od drugiego do czwartego w teście ładowania kwadransowego zajęły modele Huawei: Mate 30 Pro po piętnastu minutach osiągnął 37-procentowy stan akumulatora, zaraz za nim uplasowały się poprzednik Mate 20 Pro i Huawei P30 Pro z wynikiem 36 procent. Mate 20 Pro po 65 minutach był naładowany w 95 procentach (P30 Pro: 94 procent), a po 88 minutach (P30 Pro: 89 minut) telefon był całkowicie naładowany. Pomimo to jest to wartość godna szacunku, bo z pojemnością 4200 mAh akumulator Mate jest o wiele większy niż w Moto G7 Plus (2700 mAh). Umożliwia to dostarczona w komplecie ładowarka o mocy 40 W.

Jak szybko ładuje Samsung?

Praktycznie wszystkie aktualne modele Samsunga obsługują szybkie ładowanie. Najszybszy w teście był Samsung Galaxy Note10+, jeden z pierwszych smartfonów firmy z ładowarką 25 W; Koreańczycy nazwali tę technologię Super Fast Charging. Po 15 minutach telefon był naładowany w 32 procentach, po 60 minutach w 95 procentach, a po 87 minutach był naładowany do pełna. Dla Galaxy Note10 Samsung również oferuje 40-watową ładowarkę. Ta jednak nie ładowała szybciej i w teście wykazała się dużymi wahaniami prądu ładowania, być może z powodu ryzyka przegrzania. To musi Samsung poprawić.



TAK PRZEBIEGAŁ TEST

Do ustalenia czasów pracy na akumulatorze wykorzystano robota firmy Variobotic (Dotbot). Steruje nim specjalnie przygotowane oprogramowanie symulujące typowe polecenia i scenariusze użytkowania, obejmujące telefonowanie, wysyłanie wiadomości, fotografowanie, zapis i oglądanie wideo oraz przeglądanie internetu. Taka procedura ma zaletę: producenci nie mogą optymalizować urządzeń pod kątem sformalizowanych procedur testów akumulatorów.

TEST AKUMULATORÓW: SZCZEGÓŁOWE WYNIKI

Pierwsza kolumna prezentuje poziom naładowania po 15 minutach ładowania (test przerwy na kawę). Druga kolumna zdradza, ile czasu pracy na akumulatorze uzyskuje użytkownik średnio w przeliczeniu na jedną minutę ładowania. Pojemność akumulatora jest wartością deklarowaną przez producenta.

	Poziom naładowania po 15 minutach	Czas działania na minutę ładowania	Całkowity czas ładowania	Całkowity czas pracy akumulatora	Pojemność akumulatora
Motorola Moto G7 Plus	43%	5.24 min	81 min	437 min	2820 mAh
Huawei Mate 30 Pro	37%	5.38 min	92 min	519 min	4500 mAh
Huawei Mate 20 Pro	36%	5.20 min	88 min	469 min	4200 mAh
Huawei P30 Pro	36%	5.25 min	89 min	482 min	4200 mAh
Samsung Galaxy Note10+	32%	5.16 min	87 min	458 min	4300 mAh
Samsung Galaxy Note10	27%	3.52 min	105 min	402 min	3400 mAh
Apple iPhone 11 Pro	24%	3.53 min	132 min	508 min	3046 mAh
Google Pixel 4	23%	2.53 min	111 min	321 min	2800 mAh
Google Pixel 4 XL	21%	3.27 min	120 min	414 min	3700 mAh
Samsung Galaxy S10 Plus	19%	3.19 min	120 min	398 min	4000 mAh
Apple iPhone 11 Pro Max	19%	3.33 min	146 min	519 min	3969 mAh
Samsung Galaxy Fold*	18%	4.53 min	127 min	621 min	4380 mAh
Samsung Galaxy Note9	18%	3.33 min	132 min	469 min	4000 mAh
Samsung Galaxy S10e	17%	3.11 min	125 min	399 min	3100 mAh
Samsung Galaxy S10	15%	3.7 min	129 min	403 min	3400 mAh
Motorola Moto E5	11%	3.46 min	177 min	666 min	4000 mAh
Samsung Galaxy M20	10%	4.6 min	162 min	664 min	5000 mAh
Apple iPhone XS	10%	2.20 min	202 min	471 min	2600 mAh
Apple iPhone XR	9%	2.34 min	200 min	511 min	2900 mAh
Apple iPhone 8 Plus	9%	1.58 min	214 min	422 min	2691 mAh
Apple iPhone XS Max	8%	2.7 min	228 min	481 min	3175 mAh
Apple iPhone 11	8%	1.57 min	229 min	447 min	3046 mAh

* Ustalone wartości dla 50% pracy wyświetlacza wewnętrznego (501 minut całkowitego czasu pracy / 5.53 minuty ładowania na jedną minutę czasu pracy) i wyświetlacza zewnętrznego (714 minut całkowitego czasu pracy / 3.59 minuty ładowania na jedną minutę czasu pracy).



Apple: ładowanie z przeszkodami

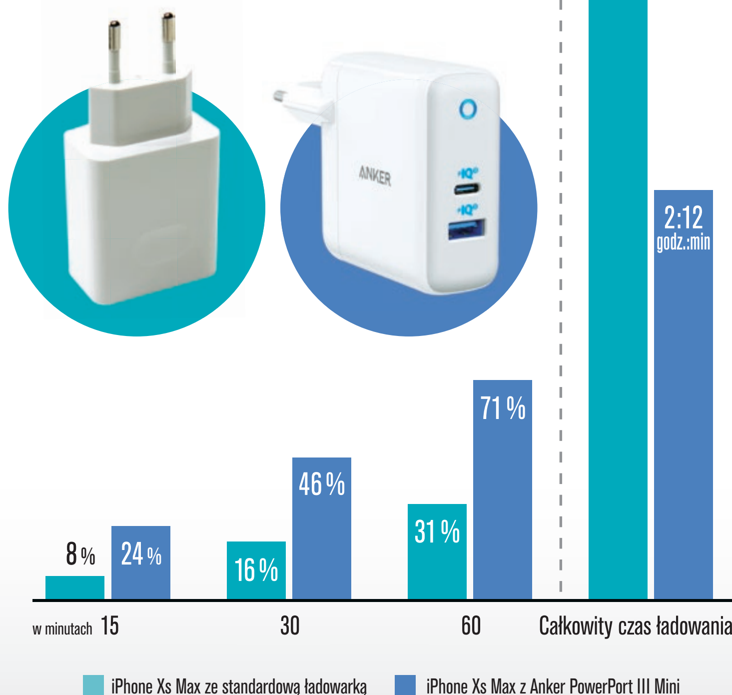
W rankingu telefonów o najszybszym ładowaniu Apple znajduje się dopiero w środku stawki. Akumulator iPhone'a 11 Pro (3046 mAh, 18-watowy zasilacz) po kwadransie był naładowany w 24 procentach, ale ładowanie do pełna zajęło mu aż 132 minuty. Zasadniczo wszystkie modele iPhone'a 11 z roku 2019, Xs, Xs Max, XR z roku 2018 oraz X z 2017 obsługują szybkie ładowanie ładowarką z USB-C przez specjalny kabel USB-C Lightning, jednak tylko w najnowszych modelach Pro w pudełku obok telefonu znajdziemy odpowiednią szybką ładowarkę.
Trzeba jednak zauważyć, że 18-watową ładowarkę i kabel USB-C Lightning można kupić u Apple również oddzielnie. Tańsze rozwiązania to Anker PowerPort III Mini i odpowiedni kabel: za taki zestaw nabywca zapłaci w sumie niecałe 150 zotych zamiast żądanych przez Apple 250 złotych, ale otrzyma podobnie szybką ładowarkę. W teście iPhone Xs Max z roku 2018 z ładowarką Anker ładował się wyraźnie szybciej niż przez dostarczony w komplecie adapter. Wskazówka dla użytkowników Apple: 61-watowy zasilacz nowych MacBooków ładuje również iPhone'a 11, Xs oraz XR szybko, o ile kabel USB-C Lightning obsługuje szybkie ładowanie.

Jak efektywne jest ładowanie?

Stan naładowania akumulatora po kwadransie jest wartością bardzo istotną w użytkowaniu praktycznym, ale nie zdradza, ile prądu faktycznie skumuluje w tym czasie akumulator i jak długi czas pracy uzyska użytkownik. Z tego powodu tabela po lewej stronie prezentuje również całkowity czas pracy na akumulatorze oraz czas pracy akumulatora otrzymywany średnio przez użytkownika w zamian za jedną minutę ładowania. Oto wynik: najwięcej czasu pracy w przeliczeniu na minutę ładowania otrzymują użytkownicy najnowszego Huawei Mate 30 Pro, tylko odrobinę gorsze są P30 Pro i Mate 20 Pro, Galaxy Note10+ oraz Moto G7 Plus. Najgorzej w teście wypadł iPhone 11 z dostarczonym w komplecie zasilaczem.

IPHONE Z TURBO

iPhone X, iPhone Xs, iPhone Xs Max, iPhone XR oraz iPhone 11 obsługują szybkie ładowanie, ale Apple dołącza powolną, 5-watową ładowarkę. Grafika prezentuje, jak ładowanie przyspiesza ładowarka 30-watowa: wykres przedstawia stan naładowania akumulatora po 15, 30 i 60 minutach ładowania oraz całkowity czas ładowania.



PODSUMOWANIE

Smartfona bez szybkiego ładowania dziś po prostu nie wypada kupować. Z tą funkcjonalnością chwilowe doładowanie przebiega niekiedy nawet trzykrotnie szybciej. Zdumiewająco szybki jest Moto G7 Plus. Bardzo szybko ładują się również topowe modele Huawei z ubiegłych dwóch lat – żaden inny telefon nie ładuje się szybciej niż Mate 30 Pro, aktualne topowe Samsungi plasują się minimalnie za nimi. Irytujące: nowe iPhone'y obsługują wprawdzie szybkie ładowanie, ale nawet iPhone 11 nie ma w komplecie odpowiedniej ładowarki.

STANDARDY SZYBKIEGO ŁADOWANIA



Quick Charge

Ta wprowadzona w roku 2013 technologia znajduje się we wszystkich telefonach z minionych lat wyposażonych w procesory Qualcomm Snapdragon. Szeroko rozpowszechnione są Quick Charge 2.0 i 3.0 z mocą ładowania do 18 watów. Quick Charge 4.0 bazuje na technologii Power Delivery przez USB-C (patrz niżej). W Samsungu Adaptive Fast Charging wykorzystuje Quick Charge z mocą do 15 watów.

USB-C Power Delivery

Ta technologia znajduje się zarówno w smartfonach, jak i w notebookach. W telefonach normą jest ładowanie z mocą 15, 18 i 25 watów, a czasami nawet 40 watów. Samsung nazywa to Super Fast Charging i w ten sposób z nowymi ładowarkami USB-C w Note10+, A71 i A90 osiąga moc ładowania 25 watów.



Dash/Warp Charge

Warp Charge firmy OnePlus przesyła prąd przez specjalne kable USB z dwoma połączonymi równolegle stykami z natężeniem do 6 A. Starsze urządzenia sprzed OnePlus 6T McLaren przez Dash Charge osiągają do 4 A. Dostawę energii na stałym poziomie upraszcza elektronika sterująca ładowaniem w telefonie, który oddaje mniej energii w formie ciepła. W ten sposób akumulator podczas ładowania pozostaje chłodniejszy. ■

PHILIPS: WARTO BYŁO CZEKAĆ



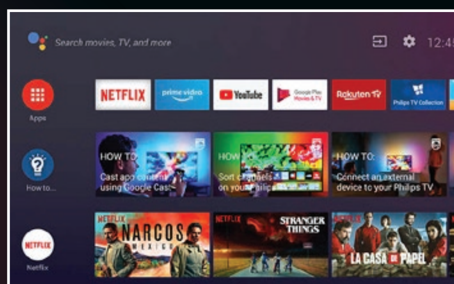
Pilot zawiera mikrofon do sterowania głosowego, przydatny tylko w niektórych sytuacjach, na przykład do wyszukiwania wideo w YouTube. Klawiatura alfabetyczna na tylnym panelu jest bardzo przydatna

*Nowy flagowy telewizor **Philips OLED+ 934** jest wyposażony w zaawansowane głośniki B&W. Jak brzmi i co jeszcze potrafi? Oto test*

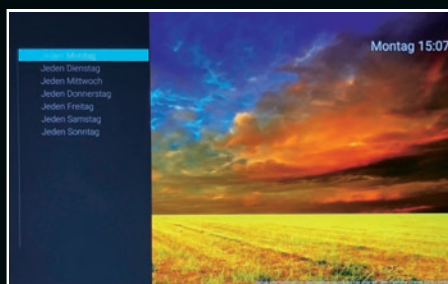
Philips działał bez pośpiechu – choć nowy, topowy telewizor został zaprezentowany na berlińskich targach IFA we wrześniu 2019 roku, to do sklepów trafił dopiero teraz. Jego cechą wyróżniającą jest podstawka zawierająca głośniki renomowanego producenta audio Bowers & Wilkins. Już do poprzedniego modelu OLED 903 firma dokładała głośniki, ukryte w wąskiej belce poniżej ekranu. Podstawka OLED+ 934 zapewnia ponad dwa razy tyle miejsca, ale pomimo to telewizor można zamontować na ścianie.

Brzmienie jak w kinie

Bowers & Wilkins wykorzystuje tę przestrzeń na większą liczbę mocniejszych głośników, co zapewnia mocne, niewysilone i wolne od zniekształceń brzmienie. Akustycy nie byli zmuszeni do zmieszczenia głośników w narzuconej obudowie – Philips zapewnił im głos współdecydujący w kwestii jej kształtu. To dlatego obudowa głośników wygląda dość masywnie i sztywno. Opukiwana palcem odpowiada zupełnie bezdźwięcznie, słychać więc tylko głośniki, a nie jakieś jej części. A jak brzmi? Bynajmniej nie spektakularnie – nie dudni basami, nie irytuje natarczywą górą. Telewizor brzmi po prostu bardzo naturalnie i szczegółowo. W żadnym innym telewizorze nie słychać tak dobrze nienagannej artykulacji najlepszych telewizyjnych spikerów. Poza tym Philips ze swoim bardzo plastycznym brzmieniem wręcz wciąga widza w filmowe zdarzenia – brzmienie zdaje się wędrować po ekranie od prawej do lewej i od góry do dołu. Philips, aby uzyskać ten efekt, posiłkuje się pewnym trikiem: u góry podstawy znajdują się dwa dodatkowe głośniki, przewidziane specjalnie dla filmów ze ścieżką dźwiękową Dolby Atmos, dostępnych tylko na Blu-ray UHD albo Netflixie. Dolby Atmos to system dźwięku przestrzennego zawierający efekty dźwiękowe emitowane powyżej ekranu oraz ponad widzami. Oba dodatkowe głośniki w podstawie odtwarzają te efekty, dźwięk dociera do widzów po odbiciu od sufitu.
W spersonalizowanym trybie audio dodatkowe głośniki można aktywować permanentnie i Philips może przez cały czas generować



Niepotrzebne aplikacje dłuższym naciśnięciem klawisza OK usuniemy z ekranu startowego, napisy pod nimi można zmieniać tylko z ograniczeniami



Philips OLED+ 934 może być używany jako świetlny budzik; wtedy Ambilight wybudza się o wybranym czasie i ekran pokaże na przykład prognozę pogody



Nawet jak na telewizor OLED Philips jest bardzo płaski, pomagają w tym wyprowadzone do podstawy głośniki. Niestety, nie można używać ich przez Bluetooth przy wyłączonym ekranie

plastyczne brzmienie – wprawdzie bez precyzji Dolby Atmos, ale dźwięk zdecydowanie lepiej otacza widza niż samo stereo.

Super nawet przy programie TV

W tak dopracowanym urządzeniu bardzo dobra jakość obrazu nie jest żadnym zaskoczeniem – Philips w swoich topowych telewizorach używa ekranów OLED od LG, znanych z perfekcyjnego kontrastu i bardzo naturalnych barw. Wkładem Philipsa jest własnej konstrukcji procesor wideo P5 o większej mocy obliczeniowej, oraz jeszcze jeden pomocniczy CPU.
Ten duet pokazuje, co potrafi w szczególności przy filmach i programach telewizyjnych dalekich od doskonałości, również taki materiał Philips odtwarza ze znakomitą jakością, skutecznie ograniczając szumy. Dodatkowo w przypadku materiału w HD oraz SD potrafi trochę podkręcić kontrast oraz kolory, wywołując wrażenie podobne do obrazu HDR. Odpowiedzialna za to funkcja nazywa się „Perfect Natural Reality", jej średnie ustawienie okazało się w teście najlepszym.
Skalowanie czy efekt HDR – dzięki swoim talentom matematycznym Philips pokazuje bardzo czysty i ostry obraz. U konkurencji filmy zwłaszcza na krótkim dystansie wyglądają trochę bardziej miękko, obraz Philipsa z subtelnym podkreśleniem szczegółów najlepiej sprawdza się przy nieco większej odległości (około trzech metrów przy przekątnej 55 cali).

Wyposażenie: brakuje bardzo niewiele

Philips pilnie zbierał testowe punkty również za bogate wyposażenie: cztery wejścia HDMI to więcej niż dość, zwłaszcza że telewizor nie wymaga zewnętrznej przystawki streamingowej i – w większości przypadków – żadnego zewnętrznego odbiornika TV, tunery do odbioru sygnału kablowego, satelitarnego i antenowego są wbudowane, przez satelitę i czasami przez kabel dostępne są materiały UHD.
Podłączony twardy dysk USB czyni z Philipsa nagrywarkę wideo, a system operacyjny Android TV w aktualnej wersji 9 zapewnia duży wybór aplikacji najważniejszych operatorów streamingowych, od Netflixa po Amazona.
Obsługa jest łatwa do opanowania i dalece nieskomplikowana, choć menu ustawień na przykład w kwestii sortowania stacji albo regulacji obrazu jest dość zagmatwane – wskazówki dla ustawienia obrazu znajdziemy w tabeli testowej poniżej.

PODSUMOWANIE

W czasie kiedy telewizory poszczególnych producentów są do siebie coraz bardziej podobne, Philips OLED+ 934 nie boi się mocnych akcentów: ma ostry obraz, podświetlenie Ambilight oraz – dzięki współpracy z Bowers & Wilkins – znakomity dźwięk.

PHILIPS OLED+ 984

PERFEKCYJNY DŹWIĘK STEREO

Siostrzany model OLED+ 984 to interesujący wariant designerski. W komplecie znajdziemy podłogowy statyw, choć montaż naścienny też jest możliwy. W miejsce głośników B&W skonstruował trwale zamontowany soundbar o wysokości około 13 centymetrów. Zmieściły się w nim trzy duże głośniki niskotonowe, każdy uzupełniony głośnikiem wysokotonowym. Środkowy jest dobrze widoczny, bo został przeniesiony do góry. Poza tym 984 dysponuje czterokierunkowym podświetleniem Ambilight, zamiast tradycyjnego trzykierunkowego, więc świeci również do dołu. Philips oferuje ten designerski model tylko w rozmiarze 65 cali. 65OLED984 kosztuje 23 600 złotych.



Philips 55OLED934
Cena: 9000 zł

Komputer Świat 4/2020 REKOMENDACJA

SKRÓCONE WYNIKI TESTU

Seria: OLED934
Przetestowany rozmiar: 140 cm (55 cali)
Inne rozmiary: 164 cm, 65OLED934, 13 000 zł

Jak dobra jest jakość obrazu i dźwięku?	**50%**	**Ostry obraz, czysty dźwięk**	**5,6**
Test wizualny		kolory i kontrast są doskonałe, bardzo dobra ostrość obrazu TV, dobry efekt HDR	5,5
Test laboratoryjny: czas reakcji / rozkład jasności / maksymalna jasność / kontrast / odchyłka barwna / wartość bieli / czerni / HDR / kąt widzenia		bardzo dobry / bardzo równomierny / 744 cd/m² / 50 000:1 / niski / bardzo naturalna / bardzo głęboka / tak / duży	5,8
Jakość dźwięku		bardzo precyzyjny, wyważony i przestrzenny	5,2
Zalecany tryb obrazu		Film, dla źródeł HDR (włącznie ze streamingiem): HDR Film	
Czy telewizor ma wszystkie ważne łącza?	**12%**	**Wszystkie ważne łącza są**	**5,2**
Łącza dla nagrywarki, odtwarzacza Blu-ray etc.		4x HDMI, YUV	5,7
Wyjścia audio		słuchawki, wyjście cyfrowe, HDMI (ARC), Bluetooth	4,8
Łącza multimedialne (USB, sieć, Wi-Fi)		gniazdo sieciowe, Wi-Fi, 2x USB	4,9
Jakie narzędzia ma telewizor?	**13%**	**Dużo aplikacji, nagrywanie USB**	**5,7**
Odtwarzane pliki multimedialne (USB i sieć)		wszystkie przetestowane	6,0
Internet: funkcje i aplikacje		m.in. HbbTV, Amazon, Netflix, YouTube, Eurosport Player, Google Cast	5,5
Nagrywanie TV przez USB / niezależnie od bieżącego programu		tak / tak (podwójne tunery)	6,0
Jak łatwa jest obsługa?	**25%**	**Bardzo przejrzysta**	**4,9**
Instrukcja obsługi (zakres, użyteczność)		instrukcja skrócona, dodatkowa w menu	5,0
Pilot: obsługa / podpisy / podświetlenie		bardzo łatwa / wyraźne / nie	5,2
Sterowanie głosowe		m.in. YouTube i Netflix	3,5
Menu ekranowe: ustawienia podstawowe / funkcje smart TV		zrozumiałe, trochę zagmatwane / przejrzyste	5,0
Sortowanie stacji / tworzenie list z ulubionymi / eksport		uciążliwe / łatwe / tak	4,0
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 5,4**	

KLON APPLE WATCH

Amazfit GTS jest łudząco podobny do Apple Watch. Czy pod względem właściwości użytkowych również przypomina pierwowzór?



Problemy z orientacją: pomarańczowa linia pokazuje odległość, którą zarejestrował zegarek

Rzeczywista trasa biegła wzdłuż linii przerywanej

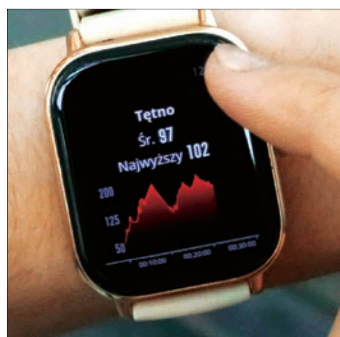
Apple Watch jest najlepszym aktualnie smartwatchem, ale jego wysoka cena i nieodzowne towarzystwo iPhone'a ograniczają krąg potencjalnych nabywców. Alternatywne rozwiązanie w postaci zegarka Amazfit GTS proponuje Huami, firma będąca spółką-córką chińskiego koncernu Xiaomi. Zegarek, który z zewnątrz trudno odróżnić od Apple Watch, współpracuje z iOS oraz z Androidem i kosztuje tylko 600 złotych – mniej niż jedną trzecią ceny najtańszego Apple Watch 5. Zamiast watchOS ma własny system operacyjny. Test Komputer Świata pokaże, czy jest w stanie rywalizować ze swoim prestiżowym pierwowzorem.

Wizualnie na poziomie Apple...

Obudowa Amazfit GTS ma 43 mm wysokości i 36 mm szerokości i przypomina 44-milimetrowy wariant Apple Watch. Również wyświetlacz o rozdzielczości 348 x 442 piksele ma podobną ostrość. Jasność i kontrast wyświetlacza OLED pochodzącego najwyraźniej od Samsunga są dobre. W trybie always-on Amazfit GTS permanentnie wyświetla czas i robi się wyraźnie ciemniejszy, ale niezależnie od trybu wyświetlania, podnosząc przegub dłoni, zobaczymy cyferblat zegarka świecący pełną mocą. Wyświetlacz dość ociężale reaguje na polecenia, a obudowa nie sprawia wrażenia prestiżowej – tanio wygląda zwłaszcza dolny panel. Trzeba jednak odnotować wodoszczelność do 5 atm, więc zegarek dobrze zniesie trening pływacki. Na prawej krawędzi obudowy znajduje się okrągły przycisk – Apple Watch ma w tym miejscu dwa przyciski, z czego jeden jest nawet obrotowy. Irytujące: nieważne, które menu było ostatnio otwarte, Amazfit natychmiast to zapomina i z trybu spoczynkowego po wybudzeniu przez użytkownika przechodzi zawsze do wyświetlania godziny.

...technicznie znacznie gorzej

Amazfit GTS na życzenie zapisuje częstotliwość rytmu serca przez cały dzień oraz podczas treningu. W teście pulsometr miał jednak niekiedy problemy z zapisem: podczas treningu czasami zapominał o rejestracji, w ogóle o tym nie informując. Kiedy jednak czujnik pracował, zmierzone wartości były spójne. Moduły treningowe to między innymi bieganie, pływanie, jazda na rowerze, na nartach oraz tryb ogólny o nazwie „Trening".
Zegarek ma również wbudowany czujnik GPS, który podczas aktywności outdoorowych zapisuje przebyty dystans, choć w teście miewał problemy z dokładnością pomiaru: po spacerze po mieście zapisana trasa prowadziła częściowo po wodzie (zdjęcie po lewej stronie). Obudowa zawiera także kompas, który jednak reaguje z opóźnieniem.
Poza tym Amazfit GTS skąpi użytkownikowi funkcjonalności smart, brakuje wielu rzeczy, które u konkurencji są oczywistością: nie ma odtwarzania muzyki, sterowania głosowego, funkcji płatniczych i możliwości doinstalowania aplikacji. GTS wyświetla wprawdzie powiadomienia z telefonu, ale użytkownik zobaczy je dopiero po otwarciu aplikacji „Powiadomienia o..." na zegarku. Zegarek nie informuje samoczynnie o wiadomościach przychodzących, odpowiedź jest niemożliwa.



Zegarek mierzy częstotliwość rytmu serca – na treningu oraz w ciągu dnia. Na życzenie zegarek ostrzeże przy zbyt wysokich wartościach



Tworzywo sztuczne na dolnym panelu wygląda bardzo tanio, w przeciwieństwie do frontu tył bardzo łatwo się rysuje

Porównanie z pierwowzorem pokazuje wyraźnie: Huami Amazfit GTS dość bezwstydnie kopiuje wzornictwo Apple Watch Series 5 w mniejszym wariancie 40-milimetrowym



Przypomnienia oraz (wibracyjny) budzik można ustawić tylko w aplikacji smartfona. Poza tym zegarek w połączeniu ze sparowanym smartfonem prezentuje prognozę pogody, w teście działało to bezproblemowo.

Akumulator: lepiej niż Apple

Akumulator o pojemności 220 miliamperogodzin zapewnia według producenta do dwóch tygodni czasu pracy, ale ta deklaracja dotyczy tylko niezbyt intensywnego użytkowania. W teście przy permanentnie aktywnym ekranie Amazfit GTS wymagał ładowania już po pięciu dniach. W porównaniu z Apple Watch z tylko jednym dniem czasu pracy wynik jest jednak porządny. W dwóch innych kryteriach Amazfit góruje nad Apple Watch: zapisuje sen i można go sparować nie tylko z iPhone'em, ale również z telefonem androidowym.

PODSUMOWANIE

Huami Amazfit GTS tylko wizualnie jest alternatywą dla Apple Watch, w teście zegarek nie wypadł przekonująco: brak jest wielu funkcji, nie można ich też doinstalować jako aplikacji. Również sensoryka w Apple Watch jest bardziej rozbudowana i niezawodna.

SKRÓCONE WYNIKI TESTU

Huami (Xiaomi) Amazfit GTS
Cena: 600 zł

Kategoria: zegarek fitness
Wyświetlacz: 35 x 27 mm, OLED
Kompatybilny z: od Android 5, od iOS 10

Jak dobre są funkcje fitness?	**32 %**	**Nierzetelne, brak automatyki**	**3,5**
Jak dobrze urządzenie nadaje się do następujących dyscyplin sportu: bieganie / pływanie / jazda na rowerze / fitness / inne		kiepsko / trochę kiepsko / kiepsko / kiepsko / kiepsko	3,2
Zapis / rozpoznawanie trasy: sport / sport pauza		mocno ograniczony / – / –	1,5
Jak dobre są funkcje motywacyjne urządzenia / aplikacji / społeczności		trochę słabe / słabe / trochę słabe	3,7
Dokładność: pulsometr (odchyłka) / krzywa przebiegu		dokładny (2,6 %) / bardzo niedokładny	4,3
Jak dobre są inne funkcje?	**25 %**	**Proste wyświetlanie czasu**	**2,5**
Wyświetlanie godziny / wyświetlanie dokładnego czasu		ciągłe lub po ruchu ramieniem / tak	6,0
Funkcje muzyczne / odtwarzacz MP3 / serwisy muzyczne		brak / nie / brak	1,0
Powiadomienia		tylko odbiór, bez informacji	2,0
Jak dobre są obsługa i wyświetlacz?	**15 %**	**Mocny wyświetlacz, powolne tempo**	**4,1**
Jak dobra jest obsługa urządzenia / szybkość reakcji		uciążliwa / trochę powoli	3,0
Jakość wyświetlacza / czytelność		dobra / dobra	5,5
Jak urządzenie sprawuje się w codziennym użytkowaniu?	**13 %**	**Do przyjęcia / trochę niezgrabny**	**4,3**
Personalizacja wyglądu / wymiana bransoletki		ograniczona / tak	4,0
Komfort noszenia / waga / wysokość obudowy		trochę niewygodna / lekka / trochę wysoka	4,4
Jaka jest jakość i akumulator?	**15 %**	**Dobry czas pracy, brak prestiżu**	**4,6**
Czas pracy przy typowym użytkowaniu / tryb energooszczędny		długo (ponad 5 dni) / brak	5,3
Jakość: wodoszczelność / odporność na zarysowania / prestiżowość		pływanie / dość niska / niska	4,5
JAKOŚĆ			**dobra 3,5**

JAK ZA DAWNYCH LAT

Rozkładany telefon bez dotykowego ekranu? Tak, coś takiego można jeszcze kupić. Test praktyczny pokaże, co potrafi, a czego nie umie ***Nokia 2720 Flip***

Niektórym użytkownikom Flip może wydawać się znajomy, jest to nowa edycja modelu o tej samej nazwie z roku 2009. Za 400 złotych nabywca otrzymuje klasyczny rozkładany telefon z miniwyświetlaczem i klawiszami numerycznymi. Jego kluczowe kompetencje to telefonowanie i SMS. Ale na tym się nie kończy: Nokia odświeżyła klasyka, dodając aplikacje jak WhatsApp, Facebook i Google – i tylko dzięki temu ten nostalgiczny telefon stał się interesujący.

W stylu retro

Nokia 2720 przenosi użytkownika w czasy, kiedy jeszcze mówiliśmy o telefonach, a nie o smartfonach. Pisano wówczas SMS-y, telefonowano i grano w nokiowskiego Węża, którego naturalnie i tym razem nie mogło zabraknąć. Wpisywanie tekstu z klawiatury numerycznej oraz obsługa przyciskami pod wyświetlaczem przywołują te same nostalgiczne odczucia co grafika minigierki. Podświetlane klawisze są duże i łatwo w nie trafić, ale ich opisy są kiepsko czytelne – szkoda, bo potencjalnymi odbiorcami telefonu są ludzie starsi. Nokia jednak o nich całkiem nie zapomniała, do klawisza włączania można przypisać pięć kontaktów jako telefony alarmowe. Równie praktycznym rozwiązaniem dla starszych ludzi jest wyświetlanie tekstu bardzo dużą czcionką. Ale Nokia nadaje się na drugi telefon również dla generacji wychowanej na smartfonach w sytuacjach, kiedy potrzebne jest małe urządzenie do podstawowych zadań komunikacyjnych.

Dwa wyświetlacze, ale mało pikseli

Po stronie zewnętrznej znajduje się wyświetlacz o wielkości znaczka



„Telefon bez wątpienia wzbudzi zainteresowanie!”

Tomasz Paczuski
Zastępca redaktora naczelnego

pocztowego i rozdzielczości 240 x 240 pikseli. Wyświetlany czas jest dobrze czytelny, znajdziemy tu też powiadomienia o wiadomościach przychodzących. Po rozłożeniu Flipa patrzymy na wyświetlacz główny o symbolicznej jak na dzisiejsze standardy rozdzielczości 340 x 240 pikseli, jednak dzięki dużym ikonom jego czytelność jest dobra. Wąski kąt widzenia ma też swoje zalety – w pociągu ochroni użytkownika przed ciekawskimi spojrzeniami.

Internet i aplikacje

Na ekranie nie ma jednak dużo do oglądania, pomimo Wi-Fi i LTE Flip jest niemal pozbawiony funkcji internetowych. Użytkownicy nie muszą jednak rezygnować z Facebooka, WhatsAppa i Twittera, bo system operacyjny Kai OS 2.5 te funkcjonalności akurat ma. Inne dostępne są w sklepie i warto w nim pogrzebać, bo aplikacje i gry są z dzisiejszego punktu widzenia tak egzotyczne, że zwyczajnie wzbudzają zainteresowanie. Niezwykła jest zwłaszcza obsługa. Na przykład w Mapach Google użytkownicy zamiast dotykiem przesuwają po mapie krzyżyk przyciskiem czterokierunkowym, do zoomowania służą klawisze. Zdumiewające: Asystent Google reaguje na polecenia głosowe, SMS-y można nawet dyktować, co jest wprawdzie trochę uciążliwe, ale działa. Użytkownicy bez specjalnych wymagań jakościowych mogą nawet obejrzeć wideo w YouTube.



Po zamknięciu Nokia jest ekstremalnie kompaktowa i prezentuje dobrze czytelny wyświetlacz zewnętrzny

Radio i zdjęcia również z poprzedniej epoki

Nokia w razie potrzeby przyjmie dwie karty SIM, ma 512 MB pamięci operacyjnej i 4 GB pamięci na dane, którą można rozszerzyć o dodatkowe 32 GB. Bluetooth pozwala podłączyć bezprzewodowe słuchawki. Do odbioru radia UKF słuchawki muszą być jednak podłączone do gniazda, bo na swoim drugim etacie pracują wtedy jako antena. Aparat dwumegapikselowy robi bardzo podstawowe zdjęcia, mogące się przydać ewentualnie jako wsparcie dla naszej pamięci. Akumulator ładuje się przez microUSB i tak samo jak cały Flip jest odmieńcem, bo znajduje się pod plastikowym deklem i można go łatwo wymienić. Pojemność 1500 miliamperogodzin brzmi niegroźnie, ale na co dzień Nokia wytrzymuje dłużej niż aktualne smartfony. Mniej to czasem więcej.


Telefon ma nawet aparat, ale zdjęcia są do niczego

PODSUMOWANIE

Technologia Nokii 2720 jest całkowicie niewspółczesna, ale pomimo to telefon radzi sobie z WhatsAppem, Facebookiem, Twitterem itp., a w razie potrzeby Mapy Google doprowadzą użytkownika do celu. Do tego telefon jest wytrwały i w codziennym użytkowaniu pomimo widocznych na ekranie pikseli radzi sobie całkiem dobrze. Kto nie potrzebuje smartfona i zadowoli się poręcznym, rozkładanym telefonem służącym głównie do rozmów, ten otrzyma za 400 złotych fajny, drugi telefon w stylu retro.



Po prawej stronie 2720 ma tylko przycisk głośności. Po lewej znalazły się gniazdo słuchawkowe i włącznik, służący również do inicjowania połączeń alarmowych. Wymiary urządzenia: 54,5 x 104,8 x 18,7 mm

INNE TELEFONY Z KAI OS



Cat B35

Outdoorowy telefon za mniej więcej 500 złotych z WhatsAppem i długim czasem pracy na akumulatorze, odporny na wodę i pył wg IP 68 – test na stronie 32.



Nokia 800 Tough

Podobnie jak Cat B35 z Kai OS 2.5 i 2,4-calowym wyświetlaczem. Według producenta ma to być najstabilniejszy telefon firmy – test na stronie 32.



Nokia 3310

Wi-Fi, LTE i WatsAppa ten telefon nie ma, ale za to za 220 złotych zapewni dużą wytrwałość i mnóstwo uroku.



Nokia 8810 4G

Oto nowa edycja telefonu z Matrixa, również z WhatsAppem. Ten telefon także można mieć za mniej więcej 240 złotych. ■

TYLKO MUZYKA I JA

Beats Solo Pro *obiecują audiofilskie przeżycia, niezakłócone odgłosami z zewnątrz. Czy noise cancelling tych słuchawek naprawdę jest aż tak dobry?*



Po dłuższej przerwie Beats wypuszcza na rynek nowe słuchawki z pałąkiem. Solo Pro rozszerzają portfolio producenta o słuchawki nauszne z elektronicznym systemem tłumienia odgłosów z zewnątrz (noise cancelling). Słuchawki są bardzo interesujące, co potwierdził test.

Mocny docisk

Wzornictwo Solo Pro niewiele ma wspólnego z zaprezentowanymi przed trzema laty Solo3 Wireless. Budowa ze stylowym, metalowym pałąkiem jest udanym połączeniem dużych Beats Pro z niedrogimi Beats EP. Solidne pałąki robią to, co do nich należy: mocno dociskają muszle do uszu – za mocno. Po około 30 minutach testujący redaktor poczuł na uszach nieprzyjemny ucisk. Na prawej muszli znalazło się gniazdo Lightning do ładowania akumulatora. Ten w teście przy aktywnym noise cancellingu wytrzymał około 26 godzin – dłużej niż na przykład aktualne Bose Headphones 700. Kiedy ogniwa baterii są puste, na ich ponowne naładowanie nie trzeba długo czekać, funkcja szybkiego ładowania już w dziesięć minut zapewnia energię na prawie cztery godziny słuchania, czyli jest bardzo dobrze. Solo Pro nie mają jednak kabla do słuchania przy pustym akumulatorze albo w samolocie.

Noise cancelling – ścisła czołówka

Test skuteczności noise cancellingu wypadł lepiej niż porządnie. Na początek trzeba zaznaczyć: Solo Pro nie są pierwszym modelem Beats z aktywnym systemem tłumienia hałasu. Już nauszne Studio3 Wireless wykazały się dość efektywnym noise cancellingiem. W Solo Pro producent postawił na chip Apple H1, stosowany również w AirPods Pro i jeszcze raz mocno przyłożył się do optymalizacji filtra hałasu: kiedy użytkownik krótkim naciśnięciem małego przycisku po lewej stronie aktywuje noise cancelling, to Solo Pro wyfiltrują odgłosy z otoczenia niemal całkowicie. Nawet mowa, która w większości modeli pozostaje słyszalna, nie dociera do uszu – całość działa imponująco i jest na równorzędnym poziomie z flagowymi słuchawkami Bose.
Drugie naciśnięcie przycisku włącza tryb transparencji – wtedy Beats przekierowują odgłosy z otoczenia do słuchawek, więc użytkownik, stojąc na przykład na peronie, usłyszy komunikaty z megafonów.

Jakie to słuchawki?

W swoich początkach słuchawki Beats uchodziły raczej za modne gadżety niż za sprzęt dla audiofila. Przez lata producent osiągnął jednak takie postępy, że Solo Pro zrywają z wizerunkiem modowego gadżetu o uciążliwych basach. Brzmienie jest bardzo wyważone i szczegółowe. Precyzyjnie i subtelnie dozowane basy są równoważone czystą górą. Fakt, że górne rejestry tonów średnich wypadają odrobinę za cicho i że niektóre głosy brzmią nieco nosowo, w ogóle nie psuje bardzo dobrego wrażenia ogólnego. Gdyby tylko słuchawki nie uciskały tak mocno uszu, to świetnie nadawałyby się nawet na długie, audiofilskie sesje.

PODSUMOWANIE

Solo Pro w teście zaskoczyły: typową dla Beats dominację tonów niskich zastąpiło zniuansowane i wyważone brzmienie z dobrze dozowanymi basami. Noise cancelling jest potężny i nie musi obawiać się porównania z Sony albo Bose. Szkoda tylko, że słuchawki nieco za mocno cisną.



Po złożeniu słuchawki wyłączają się



Złącze lightning do ładowania, ale brak gniazda dla kabla słuchawkowego, choć miejsca jest pod dostatkiem

Beats Solo Pro

Cena: 1300 zł

Komputer Świat 4/2020 REKOMENDACJA

SKRÓCONE WYNIKI TESTU

Budowa: słuchawki nauszne
Noise cancelling: tak
Akumulator: bez możliwości wymiany przez użytkownika

Jak dobrze brzmią słuchawki?	**68%**	**Dobre brzmienie z subtelnymi basami**	**4,6**
Test akustyczny		wyważone, szczegółowe, subtelny bas, głosy lekko nosowe, środek cichy	4,8
Wierność dźwięku (dokładność charakterystyki częstotliwościowej)		trochę niska (56,2%)	3,6
Maksymalna głośność bez zniekształceń / przy 150 mV / napięcie dla 90 dB / współczynnik zniekształceń nieliniowych przy 90 dB		98 dB / 91 dB / 138 mV / 0,158%	4,7
Jak dobrze słuchawki współpracują z telefonem?	**10%**	**Mają wszystko co ważne**	**5,5**
Mikrofon do rozmów / regulacja głośności / przeskok do następnego utworu		tak / tak / tak	6,0
Głośność na smartfonie		normalna	4,2
Jak dobrze słuchawki nadają się do użytku mobilnego?	**10%**	**Składane, dobry czas pracy**	**5,2**
Waga / pozycja słuchawek w stosunku do ucha (typ)		268 g / pałąki (nauszne)	4,1
Czas pracy na akumulatorze		26 godzin 18 minut	5,4
Obciążenie hałasem w odległości jednego metra przy 80 dB / 90 dB		bardzo cicho (0,08 sona) / bardzo cicho (0,1 sona)	5,9
Jak wygodne są słuchawki?	**10%**	**Mocno przylegają do uszu**	**4,5**
Komfort noszenia / zdatność do uprawiania sportu		trochę cisną / trochę ograniczona	4,1
Dodatkowe nauszniki w komplecie		niekonieczne	6,0
Akcesoria w komplecie	**2%**	**Brak gniazda słuchawkowego**	**3,5**
Kabel słuchawkowy		nieprzewidziany	1,0
Torba w komplecie		tak, tekstylna	6,0
Akcesoria		tak, kabel do ładowania, karabińczyk	
Punkty dodatnie i ujemne		bardzo dobry noise cancelling	+0,1
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 4,8**	

NAJLEPSZE MODELE



SONY WH-1000XM3

Trzecia edycja słuchawek podróżnych ze świetnym noise cancellingiem i potężnym brzmieniem.
Cena: 1350 zł.

JAKOŚĆ bardzo dobra 5,3



Bose Headphones 700

System redukcji hałasu w nowych słuchawkach Bose jest pierwszorzędny, a brzmienie czyste i szczegółowe.
Cena: 1550 zł.

JAKOŚĆ bardzo dobra 5,1



Jabra Elite 85h

Dobre wykonanie, świetny czas pracy na akumulatorze, wyważone brzmienie oraz bardzo skuteczny noise cancelling za uczciwą cenę 1000 złotych.

JAKOŚĆ bardzo dobra 5,1



Sennheiser Momentum 3

Wykonanie jest bez zarzutu, brzmienie szczegółowe i wyważone. Tylko czas pracy na akumulatorze jest dość krótki.
Cena: 1700 zł.

JAKOŚĆ bardzo dobra 5,1

SPRYTNY MALUCH



Do EOS M200 można dokupić całą serię futerałów, które częściowo osłaniają obudowę – choćby z wzorem zebry

***Canon EOS M200** ma praktyczne, kompaktowe wymiary i jest przyjemnie lekki. W teście ten aparat systemowy punktował prostą obsługą i wysoką jakością obrazu*

Canon w ubiegłym roku prezentował przede wszystkim drogie aparaty dla aspirujących fotografów, na ogół były to urządzenia charakteryzujące się bogatym wyposażeniem i wysokim tempem, ale nie każdy mógł sobie na nie pozwolić. Canon EOS M200 powstał z myślą o początkujących, jest wyraźnie tańszy i całkiem dobry.

Niewiele większy od kompaktu

Pomimo dużej matrycy w formacie APS-C (14,9 x 22,3 mm) EOS M200 jest bardzo mały i lekki: kompletnie wyposażony z kartą pamięci, akumulatorem i przetestowanym trzykrotnym zoomem ten systemowy aparat waży zaledwie 425 gramów. Z mniejszym obiektywem jak EF-M 22mm f2 EOS M200 jest niewiele większy niż aparat kompaktowy i z powodzeniem zmieści się w kieszeni kurtki.

Taka sama matryca, nowy procesor

Matryca tak samo jak w modelu poprzedzającym EOS M100 ma rozdzielczość 24 megapikseli. Nową matrycę Canona z 32 megapikselami otrzymają tylko droższe modele jak Canon EOS M6 Mark II, EOS M200 dostał jednak nowy procesor: Digic 8 w porównaniu z EOS M100 zapewnia trochę lepszą jakość obrazu, choć różnica jest widoczna dopiero przy bardzo dokładnych oględzinach i w szczególności na zdjęciach z wyższym parametrem ISO.

Superszybkie ostrzenie

Nowy procesor ma również więcej mocy dla autofocusu, a to przekłada się na dwie korzyści: nowy autofocus jest bardziej światłoczuły i pewnie ostrzy nawet o zmroku, co poprzednikowi dość często sprawiało kłopoty. W aparacie dla początkujących o wiele ważniejszy jest jednak krótszy czas reakcji: w teście wyostrzenie i wyzwolenie zajęły zaledwie 0,10 sekundy, nieważne, czy za dnia czy przy zapadającym zmroku. Bynajmniej nie wszystkie aparaty systemowe osiągają tak dobrą wartość, na przykład poprzednik EOS M100 potrzebował w teście 0,21 sekundy za dnia, a o zmroku 0,24 sekundy.

Wreszcie filmy w 4K

EOS M200 to pierwsza „mała" systemówka Canona filmująca w 4K (3840 x 2160 pikseli). Wideo są zdecydowanie bardziej szczegółowe niż nagrania Full HD wcześniejszych modeli. Niestety, EOS M200 rejestruje filmy 4K z przeszkadzającym ograniczeniem: autofocus w celu pomiaru kontrastu wrzuca niższy bieg i pracuje wyraźnie wolniej – dla motywów szybko poruszających się jest zbyt powolny. W Full HD autofocus z szybszą technologią dual pixel pracuje wyraźnie szybciej, ale brakuje mu do szybkości drogich aparatów systemowych jak EOS M6 Mark II.

Mało elementów obsługi

Kompaktowa obudowa zapewnia niewiele miejsca na klawisze i pokrętła, więc chcąc zmienić ustawienia, często musimy przedzierać się przez menu, co choć nie jest specjalnie problematyczne, to jednak zajmuje sporo czasu.
Jeśli fotograf zechce poprawić warunki oświetleniowe lampą błyskową, to musi zadowolić się modelem wbudowanym: EOS M200 nie ma powszechnie stosowanej w systemówkach stopki na lampę, w jej tradycyjnym miejscu znajduje się przegub rozkładanego (o 180 stopni do góry) wyświetlacza.



Stabilizator obrazu w obiektywie dobrze kompensuje poruszenia – zdjęcia przy słabym świetle są dzięki temu lepsze

PODSUMOWANIE

Canon EOS M200 to świetny aparat do noszenia zawsze przy sobie, łatwo mieści się w kieszeni kurtki. Już w trybie pełnej automatyki po jednym naciśnięciu przycisku robi naprawdę dobre zdjęcia. Najważniejsze nowości: autofocus reaguje odczuwalnie szybciej, a wideo dzięki 4K wyglądają lepiej. Czego zabrakło? Wizjera i możliwości podłączenia zewnętrznej lampy błyskowej.



Dziś to oczywiste: autofocus Canona EOS M200 automatycznie rozpoznaje twarze i na nie ustawia ostrość – również w selfie wykonanych z rozkładanym wyświetlaczem

SKRÓCONE WYNIKI TESTU

Canon EOS M200
Cena: 2600 zł[1]



Rozdzielczość: 6000 x 4000 pikseli
Matryca: 14,9 x 22,3 mm (APS-C)
Obiektyw: 15–45 mm f3.5–6.3 IS STM
Wymiary: 11,7 x 7,0 x 9,1 cm

Jak dobra jest jakość zdjęć?	**28 %**	**Przyjemnie szczegółowe i ostre**	**4,9**
Test wizualny: ocena jakości zdjęć przy świetle dziennym		szczegółowe i ostre, jasne, niewielkie szumy obrazu	4,9
Test laboratoryjny: szczegółowość / ostrość		1919 / 1194 pary linii	4,8
Jak dobre są zdjęcia przy słabym świetle?	**24 %**	**Utrata ostrości przy słabym świetle**	**4,5**
Test wizualny: ocena jakości zdjęć z lampą / lampa błyskowa (zasięg przy ISO 100)		szczegółowe, jeszcze ostre, minimalnie ciemne, minimalne szumy / wbudowana (1,43 m)	4,5
Test laboratoryjny (ISO 1600): szczegółowość / ostrość		1693 / 686 par linii	4,4
Test laboratoryjny (ISO 6400): wierność kolorów / ostrość		1437 / 408 par linii	3,9
Jak dobra jest jakość wideo?	**5 %**	**Wysoka jakość, powolny autofocus**	**4,5**
Test wizualny: ocena nagrania wideo		ostre, szczegółowe, powolny autofocus	4,2
Test laboratoryjny: szczegółowość / maksymalna rozdzielczość		867 par linii / 3840 x 2160 pikseli	5,2
Test akustyczny: ocena nagrania wideo		lekko głuche	4,6
Jak łatwa jest obsługa?	**20 %**	**Bardzo szybki autofocus**	**4,8**
Opóźnienie migawki (dużo / mało światła)		0,10 sekundy / 0,10 sekundy	6,0
Obsługa: elementy obsługi / menu		zrozumiałe / przejrzyste	4,8
Jak dobre jest wyposażenie?	**23 %**	**Brak wizjera, mało łączy**	**4,3**
Wizjer: rozdzielczość / powiększenie / dioptер		brak	1,0
Szybkość zdjęć seryjnych		5,62 klatki na sekundę	4,2
Skuteczność stabilizatora obrazu (wbudowany)		2,4 / 3,1 / 3,2 stopnia przesłony (tak)	4,8
GPS / Wi-Fi / funkcje aplikacji / Bluetooth		automatycznie przez aplikację / tak / dużo / tak	5,5
Łącza / ładowanie przez USB		micro-USB, HDMI / nie	4,4
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 4,6**	

[1] Cena z testowanym obiektywem Zoom

Fot. SHSPhotography/iStockphoto.com

Z WYŚWIETLACZEM

*Dobra wiadomość dla początkujących fotografów: **Fujifilm X-A7** jest tani, prosty w obsłudze i ma superostry, duży i rozkładany wyświetlacz*

Systemowe aparaty z serii X przysporzyły firmie Fujifilm wielu fanów, przede wszystkim dzięki dużemu wyborowi naprawdę dobrych obiektywów. Nowy model dla początkujących X-A7 z ceną 3200 złotych jest wyraźnie tańszy od większych modeli, ale za cenę zredukowanego wyposażenia.

Rozkładany, szerokoformatowy wyświetlacz

Cecha wyróżniająca X-A7 kryje się na tylnym panelu: wyświetlacz jest wyraźnie większy i ostrzejszy niż zazwyczaj. Jego rozdzielczość to 1280 x 720 zamiast tradycyjnych 720 x 480 pikseli, z maksymalną jasnością 900 kandeli na metr kwadratowy wyświetlacz jest przyjemnie jasny. W ten sposób fotografowanie na zewnątrz w słoneczny dzień jest znacznie przyjemniejsze niż innymi aparatami, tylko w naprawdę ostrym słońcu fotograf odczuje brak wbudowanego wizjera.

Wyświetlacz jest centralą zarządzania większością ustawień, na panelu dotykowym można ustalić nie tylko punkt ostrzenia. Dotykając ekranu, szybko wprowadzimy ustawienia w menu aparatu, dostępnego również w wariancie uproszczonym. Kto nie lubi odcisków palca na wyświetlaczu, może użyć znajdującego się zaraz obok dżojstika – rozwiązania typowego raczej tylko dla wyraźnie droższych aparatów. Kto natomiast chętnie pozostawia wszystkie ustawienia automatyce, ten po prostu przekręca pokrętło wyboru programu (patrz strona 52) na SR+.



Ekran **16:9**

Rozkładany wyświetlacz dotykowy Fujifilm X-A7 z przekątną 8,7 cm jest dość duży i ma raczej rzadki w aparatach format 16:9.





Zdjęcia X-A7 są przyjemnie szczegółowe, w przybliżeniu widoczne są nawet małe napisy na felgach

Ostre zdjęcia, szczegółowe wideo

Już z kitowym obiektywem (XC 15–45 mm, f3.5–5.6) X-A7 robi znakomite zdjęcia. Po podłączeniu jednego z wielu obiektywów XF – na przykład XF 50mm f2 (1900 zł) – otrzymamy jeszcze ostrzejsze i bardziej szczegółowe obrazy, mogące śmiało konkurować z fotografiami z droższych aparatów. Jak wszystkie aparaty X-A7 najlepsze zdjęcia robi w domyślnej światłoczułości ISO 100. Przy wyższych wartościach ISO zdjęcia pozostają szczegółowe, spada tylko ostrość. To przeszkadza do mniej więcej ISO 1600, wyższe wartości jak ISO 6400 i tak są przeznaczone raczej dla sytuacji awaryjnych.
Aparaty systemowe Fujifilm już od dawna robią dobre zdjęcia, X-A7 jest jednak pierwszym niedrogim modelem, który kręci również przekonujące filmy: te w 4K są bardzo szczegółowe i z klatkażem 30 fps także bardzo płynne. Wbudowany mikrofon zapewnia wprawdzie tylko przeciętną jakość dźwięku, ale jeśli zależy nam na oryginalnej ścieżce audio, możemy podłączyć mikrofon zewnętrzny, potrzebny adapter 2,5 na 3,5 mm znajdziemy w pudełku.

Bez poruszeń

Fotografując z dłuższymi czasami ekspozycji – na przykład w świetle zmroku z niską czułością ISO – potrzebujemy porządnej stabilizacji obrazu. Ta w X-A7 znajduje się w kitowym obiektywie i w teście skompensowała do 4,3 przesłony – to wartość absolutnie topowa, osiągana tylko przez nieliczne aparaty, pozwalająca nawet na 20-krotnie dłuższy czas ekspozycji.

Nie dla niecierpliwych

Autofocus X-A7 nie odpowiada współczesnym standardom. W teście aparat przy świetle dziennym potrzebował aż 0,30 sekundy na wyostrzenie i wyzwolenie, a o zmroku nawet 0,44 sekundy, łatwo więc przegapić motyw z powodu zbyt długiego ostrzenia. Wielu konkurentów robi to lepiej, droższe modele Fujifilm również, X-T30 przy świetle dziennym wystarcza na przykład zaledwie 0,14 sekundy. Oprócz tego X-A7 potrzebuje około dwóch sekund na uruchomienie, co dyskwalifikuje go jako aparat dla niecierpliwych.

Ładowanie tylko przez USB-C

W aparacie systemowym to rzadkość: w komplecie nie ma zasilacza, a tylko kabel USB-C. Pozwala to ładować X-A7 praktycznie dowolną ładowarką USB, na przykład od smartfona albo tabletu. Jedno naładowanie wystarczy większości fotografów na dzień pracy. Robiąc natomiast zdjęcie za zdjęciem na jednym naładowaniu, zrobimy około 2000 fotografii.

PODSUMOWANIE

Fujifilm X-A7 nie uszczęśliwi miłośników akcji – autofocus po prostu nie reaguje wystarczająco szybko. Obsługa i jakość obrazu są mocnymi stronami tego aparatu systemowego, zdjęcia i filmy wyglądają naprawdę dobrze. Obsługa jest prosta – wyświetlacz dotykowy jest bardzo wygodny.



Obsługa

Rozkładana lampa 1, stopka na lampę 2, pokrętło wyboru programu 3, przyciski trybu nagrywania i wyświetlania obrazu 4, włącznik 5, wyzwalacz i przednie pokrętło ustawień 6, klawisz funkcyjny i tylne pokrętło ustawień 7

Komputer Świat 4/2020 REKOMENDACJA

Fujifilm X-A7
Cena: 3200 zł



Rozdzielczość: 6000 x 4000 pikseli
Matryca: 15,7 x 23,5 mm (APS-C)
Obiektyw: 15–45 mm, f3.5–5.6 OIS PZ
Wymiary: 12,5 x 6,8 x 10,6 cm

SKRÓCONE WYNIKI TESTU

Jak dobra jest jakość zdjęć?	**28 %**	**Przyjemnie szczegółowe**	**4,9**
Test wizualny: ocena jakości zdjęć przy świetle dziennym		ostre i szczegółowe; trochę jasne, kolory są przez to trochę blade; trochę chłodne kolory	4,8
Test laboratoryjny: szczegółowość / ostrość		2156 / 1762 pary linii	5,1
Jak dobre są zdjęcia przy słabym świetle?	**24 %**	**Przy bardzo słabym świetle następuje utrata ostrości**	**4,6**
Test wizualny: ocena jakości zdjęć z lampą / lampa błyskowa (zasięg przy ISO 100)		trochę za ciemne, ostre i szczegółowe / minimalne szumy obrazu	4,5
Test laboratoryjny (ISO 1600): szczegółowość / ostrość		1944 / 910 par linii	4,6
Test laboratoryjny (ISO 6400): wierność kolorów / ostrość		1789 / 601 par linii	4,5
Jak dobra jest jakość wideo?	**5 %**	**Dobra jakość obrazu, średni dźwięk**	**4,6**
Test wizualny: ocena nagrania wideo		ostre, szczegółowe, trochę powolny autofocus	4,6
Test laboratoryjny: szczegółowość / maksymalna rozdzielczość		873 pary linii / 3840 x 2160 pikseli (4K)	5,4
Test akustyczny: ocena nagrania wideo		matowe, przytłumione brzmienie, trochę mało góry	4,0
Jak łatwa jest obsługa?	**20 %**	**Autofocus trochę się ociąga**	**4,2**
Opóźnienie migawki (dużo / mało światła)		0,32 s / 0,44 s	3,6
Obsługa: elementy obsługi / menu		łatwo zrozumiałe / trochę nieprzejrzyste	4,6
Jak dobre jest wyposażenie?	**23 %**	**Świetny stabilizator, brak wizjera**	**4,5**
Wizjer: rozdzielczość / powiększenie / diopter		brak	1,0
Szybkość zdjęć seryjnych		4,7 klatki na sekundę	3,7
Skuteczność stabilizatora obrazu (wbudowany)		3,6 / 4,2 / 4,3 stopnia przesłony (nie)	6,0
GPS / Wi-Fi / funkcje aplikacji / Bluetooth		automatyczny w aplikacji / tak / trochę mało / tak	5,2
Łącza / ładowanie przez USB		USB typ C, HDMI, mikrofon, stopka na lampę / tak	5,2
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 4,6**	

NUMER DWA jest jeszcze lepszy!

***Microsoft Elite Controller** nie został nazwany na wyrost: jest lepszy od normalnego gamepada do Xboxa. A jego następca przynosi dodatkowe zalety*

Kontroler Microsoft Elite Series 2 kosztuje aż 685 złotych – tyle co Xbox One S All Digital z normalnym gamepadem i o 140 złotych więcej niż pierwszy kontroler Elite. Co uzasadnia tak wysoką cenę?



Lekki i mniej śliski

Elite Controller Series 2 w porównaniu z pierwszym modelem schudł o 15 gramów, ale wciąż waży pokaźne 341 g. Nic dziwnego: obok elektroniki sterującej musi zmieścić jeszcze podzespoły umożliwiające bezprzewodową łączność oraz akumulator. W porównaniu z pierwszą wersją numer dwa dzięki Bluetooth może być użytkowany także z innymi urządzeniami niż pecet i Xbox – na przykład z androidowym tabletem. Kiedy akumulator jest pusty, gracze tak samo jak u poprzednika mogą go naładować dostarczonym kablem USB-C, nie przerywając rozgrywki. Elite Series 2 lepiej leży w dłoni. Uchwyty mają teraz strukturę antypoślizgową nie tylko z tyłu, ale również z przodu, a dla bezpiecznego transportu gamepad ma teraz praktyczne, sztywne etui. W nim znalazła się także stacja ładowania oraz wymienne ministicki i krzyżak sterujący, który można zainstalować w miejsce D-pada. Stację ładującą w razie potrzeby można magnesami zamocować w etui, wyprowadzając kabel na zewnątrz przez przewidziany otwór. W ten sposób kontroler można ładować także w zamkniętym etui.

PODSUMOWANIE

Brawa dla Microsoftu: dzięki sensownym nowościom Elite Controller Series 2 przewyższa udanego przecież poprzednika. Jednak wygórowana cena sprawia, że urządzenie jest przeznaczone raczej dla graczy z poważnymi aspiracjami. Wszystkim innym wystarczy normalny kontroler.

MICROSOFT ELITE CONTROLLER 2

Współpracuje z: PC, Xbox One, tablety androidowe
Łączność: USB, radio i Bluetooth
Waga: 341 g
Cena: 685 zł

Uruchomienie: bardzo łatwe	6,0
Obsługa: trochę skomplikowany dostęp do tylnych przycisków, poza tym dobra	5,2
Wyposażenie: bardzo obszerne	5,9
Test upadku: odpadły przyciski, działanie OK	4,0
JAKOŚĆ	**celująca 5,5**

CZERWONY SMOK



***Radeon RX 5700** to odpowiedź AMD na NVIDIĘ GeForce RTX 2060 Super. Jak wypada?*

Poważny gaming wymaga wydania na kartę graficzną 1800 złotych. Niestety, w tej klasie cenowej nie ma obecnie konkurencyjnego chipa AMD. Sytuację ma zmienić nowy RX 5700, który trafił teraz do karty PowerColor RX 5700 Red Dragon.

2304 jednostki obliczeniowe

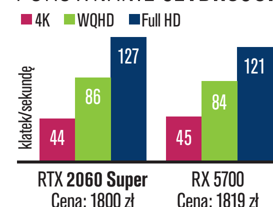
GPU potrafi rozkładać obliczenia na aż 2304 rdzenie taktowane z bazową szybkością 1565 MHz/s. Obliczone dane, na przykład powierzchni (tekstur) RX 5700, może przenosić do obficie wymierzonej, ośmiogigabajtowej pamięci operacyjnej (typ: GDDR6). Wymiana danych pomiędzy chipem graficznym i pamięcią graficzną odbywa się przez 256 linii z szybkością 1750 megaherców.

A co to daje? Naprawdę dużo! W grach Full HD (1920 x 1080 pikseli) karta przesyła do ekranu 120 klatek na sekundę, szybkość w tytułach WQHD (2560 x 1440 pikseli) to 84 klatki na sekundę. I nawet wymagające gry 4K jak Battlefield 5 na Powercolor RX 5700 Red Dragon mają wciąż płynny klatkaż 45 fps. Godne pochwały: zużycie energii całego testowego peceta z kartą graficzną RX5700 podczas gry wynosiło średnio 265 watów, czyli było całkiem znośne, podobnie jak poziom generowanego hałasu.

PODSUMOWANIE

Z RX 5700 AMD ma wreszcie konkurencyjny GPU w klasie cenowej 1800 złotych. NVIDIA GeForce RTX 2060 Super pracuje jednak o mniej więcej trzy procent szybciej, a obie karty graficzne są prawie w tej samej cenie.

PORÓWNANIE SZYBKOŚCI



POWERCOLOR RX 5700 RED DRAGON

GPU: AMD Radeon RX 5700 (Navi 10)
Taktowanie (podstawowe/ turbo): 1565 MHz / 1750 MHz
Pamięć (taktowanie): 8 GB, GDDR6 (1750 MHz)
Łącza zasilające: 8-Pin, 6-Pin
Cena: 1819 zł

Szybkość (Intel-PC): wysoka (83 klatki/s)	5,0
Szybkość (AMD-PC): wysoka (75 klatek/s)	5,0
Łącza: dużo (3x DP, HDMI)	4,9
Głośność (gry): cicho (1,7 sona)	5,3
Zużycie energii* (gry): dość niewysokie (265 W)	4,4
JAKOŚĆ	**bardzo dobra 5,3**

*Dotyczy całego testowanego komputera

SAMSUNG C27RG5

INNY POMYSŁ NA GAMINGOWY MONITOR



*Zakrzywionym ekranem i częstotliwością 240 herców **Samsung C27RG5** powalczy o serca i pieniądze graczy*

Gracze z aspiracjami dobrze wiedzą: w shooterach multiplayer to właśnie monitor może być języczkiem u wagi – na przykład kiedy w Call of Duty: Modern Warfare śledzimy wroga w celowniku – im wyższa częstotliwość odświeżania, tym wyższa ostrość wyświetlanych ruchów i tym prostsze precyzyjne wymierzenie. I tu do gry wkracza Samsung C27RG5.

W centrum wydarzeń

27-calowy monitor (68,6 cm przekątnej) nie kosztuje majątku, a pomimo to generuje obraz odświeżany z częstotliwością do 240 Hz. Dla porównania: biurowe monitory z reguły mają częstotliwość odświeżania na poziomie 60 Hz. Dodatkowo wyświetlacz jest zakrzywiony. Kiedy spojrzenie gracza w poszukiwaniu wskaźnika energii przeniesie się z centrum ekranu na jego skraj, dystans niewiele się zmieni – korzyści to mniejszy wysiłek dla oczu i wrażenie bycia w samym centrum wydarzeń.
Oprócz tego monitor przekonuje wysoką wiernością kolorystyczną, naturalną temperaturą barwową i mocnymi kontrastami. W sposób typowy dla panelu VA maksymalna jasność jest bardzo wysoka. Przeszkadzać może jego połyskliwa powierzchnia, kiedy gracz ma za plecami okno albo lampę.

Mało pikseli dla graczy?

Na pierwszy rzut oka niezgodna z aktualnymi standardami wydaje się rozdzielczość: Full HD na 27 calach? Istnieje sporo modeli, które wyświetlają na ekranie więcej pikseli. Ale również tutaj na celowniku Samsunga znaleźli się ambitniejsi gracze, którzy i tak redukują szczegółowość i rozdzielczość na rzecz szybszego klatkażu. Nic dziwnego, że reszta wyposażenia jest dość spartańska, nie ma huba USB, kamery internetowej i głośników. Do podłączania komputera służą dwa wejścia HDMI uzupełnione o jeden DisplayPort, monitor ma jeszcze gniazdo słuchawkowe. Ale gracze więcej nie potrzebują.

PODSUMOWANIE

Samsung C27RG5 dzięki wysokiej częstotliwości odświeżania jest dobrym wyborem dla graczy turniejowych, którzy na rzecz wydajności chętnie rezygnują z rozdzielczości 4K. Kto woli gry w wyższej rozdzielczości albo czasami ogląda filmy na komputerze, ten powinien raczej wybrać inny monitor.

NA ZAKRZYWIONYM EKRANIE GRACZE MAJĄ WSZYSTKO POD KONTROLĄ

Samsung C27RG5
Cena: ok. 1600 zł

SKRÓCONE WYNIKI TESTU

Wyświetlacz: VA, 27 cali (68,6 cm)
Technologia ulepszania obrazu: NVIDIA G-Sync
Rozdzielczość: 1920 x 1080 pikseli
Wymiary: 61,7 x 47,2 x 26 cm

Jak dobra jest jakość obrazu?	**66 %**	**Jasny, kontrastowy wyświetlacz**	**4,2**
Wierność kolorów / odchyłka przy odcieniach szarości / odtwarzanie bieli		96,1 % / 8 % / 6132 kelwiny	3,8
Maksymalna jasność / wartość czerni / kontrast		345 cd/m² / 0,09 cd/m² / 2932:1	5,5
Maksymalna odchyłka jasności na wyświetlaczu		niska (8,78 %)	4,6
Połyskliwość: ekranu / ramki		wysoka / bardzo niska	3,1
Jakość obrazu: test wizualny na wejściu cyfrowym		wysoka (trochę nieostry)	5,2
Jaki jest czas reakcji?	**10 %**	**Trochę powoli**	**3,8**
Czas przełączania pikseli (średni / maksymalny)		bardzo krótko / bardzo długo (8,7 / 30,5 ms)	3,8
Jak łatwa jest obsługa?	**9 %**	**Prawie bez możliwości zmiany ustawień**	**3,9**
Możliwości ustawień na urządzeniu / obsługa		trochę ograniczone / wygodne	4,6
Możliwości zmiany ustawień / uchwyt na ścianę / waga		bardzo mało (pochylenie) / tak / 4,7 kg	2,5
Jak dobre jest wyposażenie?	**12 %**	**Wiele wejść obrazu, brak huba**	**3,2**
Wejścia monitorowe		bardzo dużo (2x HDMI, 1x DisplayPort)	5,8
Hub USB		brak	1,0
Łącza dodatkowe		słuchawki	4,7
Głośnik / mikrofon / kamera internetowa		nie / nie / nie	1,0
Ile energii zużywa urządzenie podczas pracy?	**3 %**	**Niskie zużycie energii**	**5,3**
Zużycie energii podczas pracy / stand-by / urządzenie wyłączone		niskie (28 / 0,3 / 0,3 W)	5,3
JAKOŚĆ		**dobra 4,1**	



Wolcen: Lords of Mayhem

Niemal pięć lat po zbiórce na Kickstarterze, zmianie tytułu i konceptu całej gry Wolcen: Lords of Mayhem zameldowało się na rynku. I mimo że był to debiut mocno problematyczny, **to po spędzeniu z tą grą prawie 30 godzin można śmiało napisać, że mamy tu do czynienia z najlepszym hakc'n'slashem od czasu Grim Dawn**

Wolcen: Lords of Mayhem wrzuca nas do dosyć typowego świata fantasy, choć nie jest to klasyczne średniowieczne fantasy, bo mamy tu też broń palną i inne technologiczne gadżety. W klimat tego uniwersum wczuć się zresztą o tyle łatwo, że Wolcen to bardzo ładna gra. Silnik CryEngine pokazuje tu pełnię swoich możliwości i właściwie każda miejscówka prezentuje się znakomicie – od pustynnych obszarów, przez pięknie wyglądające lasy i niziny aż po wnętrza różnego rodzaju lochów i miast. W tym momencie to zdecydowanie najładniejszy hack'n'slash na rynku, który w kwestii wyglądu lokacji, ekwipunku i całego artystycznego stylu udanie balansuje też między realizmem i fantasy. A jakby tego było mało – to świetnie zoptymalizowana gra. Na Ryzenie 2600X z 16 GB RAM i kartą GeForce GTX 1070 gra działała z pynnością od 80 do 130 fps przy Full HD i maksymalnych ustawieniach grafiki.



Gra chętnie zabiera nas do różnorodnych lochów i podziemi wypełnionych łupami



Co jakiś czas nasza postać może zamienić się w potężnego demona

Path of Diablo 3

Jeśli spędziliśmy trochę czasu z Diablo 3 lub Path of Exile, to szybko zauważymy, że Wolcen ochoczo korzysta z pomysłów obu tych tytułów. Z produkcji Blizzarda gra podbiera niektóre rozwiązania systemu umiejętności oraz dopracowany, pod względem animacji i generalnego „feelingu", system walki. Z kolei Path of Exile mocno zainspirowało pasywne drzewko umiejętności, choć tutaj jest ono znacznie mniejsze niż w produkcji studia Grinding Gear Games. Porównania z tymi dwoma grami idą zresztą jeszcze dalej. Widać wyraźnie, że niektórych przeciwników, umiejętności, a nawet bossów mocno inspirowali przeciwnicy i skille z tych gier.

Mimo tak mocnych inspiracji twórcom udało się jednak zachować unikalny charakter ich produkcji. Tempo zabawy jest tu relatywnie niskie, co jest przyjemnym powiewem świeżości. Z drugiej strony, nawet na niskim poziomie doświadczenia system walki pozwala poczuć się niczym kozak i pod tym względem grze znacznie bliżej do Diablo 3 niż Path of Exile. To samo można powiedzieć także o fabule, która jest przedstawiona w dosyć prostolinijny sposób i jak na standardy hack'n'slashów nie jest nawet zła. W trybie kampanii na pewno wyróżniają się również dobrze zaprojektowane walki z bossami, które potrafią mocno dać w kość.

Z Diablo 3 twórcy Wolcen zaczerpnęli też pomysł rozwijania kolejnych postaci. Po przejściu fabularnej kampanii otrzymujemy dodatkowy tryb rozgrywki, w którym możemy od razu rozwijać nową postać, wykonując misje w losowo generowanych lochach – bez zawracania sobie głowy fa-


Wolcen nie stroni od realistycznych efektów gore rodem z serii Diablo



Drzewko umiejętności mocno przypomina te z Path of Exile

bułą. Jednocześnie warto zauważyć, że gra nie ma klasycznego podziału na klasy, a opcja pełnego zresetowania umiejętności naszego bohatera pozwala na swobodne testowanie różnorodnych buildów. Tych jest zresztą naprawdę sporo. Możemy grać jako typowy mag, łotrzyk, łucznik czy ciężko opancerzony wojownik oraz bez problemu mieszać poszczególne style rozgrywki.

Jak paść ofiarą własnego sukcesu

Jak na razie Wolcen właściwie tylko i wyłącznie chwalę, natomiast w tej niewątpliwie sporej beczce miodu jest też trochę dziegciu. Po premierze gry szybko się bowiem okazało, że trafiła ona na rynek trochę za wcześnie i zabrakło jej końcowych szlifów. Osobiście najbardziej doskwierał mi brak kilku, wydawałoby się oczywistych, funkcji quality of life. Trochę bardziej rozwinięty mógłby być także end-game. Nie jest on zły, bo już na tym etapie zapewnia minimum kilkadziesiąt godzin dodatkowej zabawy (kampanię singleplayer przejdziemy w 11–12 godzin), ale daleko mu na przykład do możliwości oferowanych przez Path of Exile. Mocno spartański jest także tryb online. Oferuje on opcję handlu z innymi graczami, ale z kolei nie ma w nim ręcznego matchmakingu czy jakiegoś huba do spotkań z innymi graczami. W trybie online zostaje nam zatem zabawa ze znajomymi.

Narzekając na tryb online, warto jednocześnie zauważyć, że Wolcen ma pełnoprawny tryb offline, zatem grą można się bawić nawet bez połączenia z siecią. Taką funkcję na pewno stawiamy po stronie plusów i co ciekawe, to właśnie ona niejako uratowała grę przed kompletną, premierową katastrofą. Wolcen spotkało się bowiem z ogromnym zainteresowaniem graczy i bardzo szybko stało się jasne, że serwerowa infrastruktura nie jest gotowa na napływ dziesiątek, ba, setek tysięcy fanów chcących rozpocząć zabawę w trybie sieciowym. Serwery gry wyzionęły ducha właściwie zaraz po premierze, na drugi dzień zdążyły wstać na kilka godzin, ale gdy twórcy wrzucili na nie wadliwą aktualizację, te znowu przestały działać. I to parę kolejnych dni.


Ładne widoki w Wolcen są na porządku dziennym

Jakby tego było mało, gracze odkrywali następne, czasem bardzo poważne błędy, na przykład kasowane postacie czy zawartość skrzyni z ekwipunkiem. Widać więc wyraźnie, że gra powinna spędzić zdecydowanie więcej czasu w dziale jakości. Bo o ile na kwestię niedziałających serwerów można przymknąć oko (tutaj gra padła po prostu ofiarą własnego sukcesu, a podobne kłopoty miewa większość gier online), to błędy w stylu resetowanych postępów rozgrywki nie powinny trafić do końcowej wersji gry. Na szczęście większość najpoważniejszych usterek została już wyeliminowana.

PODSUMOWANIE

Muszę przyznać, że miałem spory problem z wystawianiem tej grze końcowej oceny. Wolcen mnóstwo rzeczy robi bowiem bardzo dobrze i gdyby nie cała lista wszelkiej maści premierowych problemów, to poniższa ocena byłaby zapewne jeszcze wyższa. Z drugiej strony, ja grałem tylko i wyłącznie w trybie offline, zatem kłopotów z serwerami nie odczułem. Reasumując: Wolcen ma swoje bolączki, jednak nie zmieniają one prostego faktu, że jeśli lubicie gry hack'n'slash, to moim zdaniem jest to gra warta waszego czasu i pieniędzy. Ja bawiłem się z nią świetnie i nie mogę się doczekać nowości, które mają trafić do gry w kolejnych miesiącach. tm



WOLCEN Studio
Wolcen: Lords of Mayhem
Cena: ok. 142,99 zł (PC)

PODSUMOWANIE WYNIKÓW TESTU		**Minimalne wymagania sprzętowe:** procesor Intel Core i5-4570T, karta graficzna: NVIDIA GeForce GTX 560 Ti, pamięć: 8 GB RAM, 18 GB miejsca na dysku, system: Windows 7 64-bit	
Jaka jest jakość grafiki?	35%	Gra może się pochwalić bardzo ładnymi lokacjami i efektami czarów	4,5
Czy gra zapewnia dobrą rozgrywkę?	30%	Likwidacja kolejnych zastępów wrogów daje mnóstwo frajdy	4,0
Czy pomysł na grę jest oryginalny?	10%	Wolcen na pewno nie będzie rewolucją na polu gier hack'n'slash	2,0
Jaka jest jakość oprawy dźwiękowej?	25%	Pełen voice acting połączony z dobrym udźwiękowieniem	4,0
JAKOŚĆ			**dobra 4,0**

7 PEŁNYCH WERSJI

PEŁNE WERSJE PROGRAMÓW

GLARY UTILITIES 5 PRO

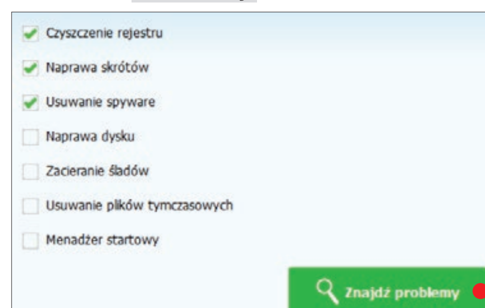
*Wszechstronny program **do optymalizacji systemu**, który przyspieszy Windows, usprawni działanie komputera i pomoże odzyskać pliki*

Jeden z najpopularniejszych zestawów narzędzi do optymalizacji i konserwacji systemu Windows. Glary Utilities oferuje ponad 20 specjalistycznych modułów do usuwania niepotrzebnych plików zaśmiecających dysk, czyszczenia i defragmentowania rejestru, defragmentowania dysku i plików systemowych, usuwania malware'u, niepotrzebnych programów z autostartu Windows, a także naprawy skrótów do programów, szyfrowania i niszczenia plików. Warto skorzystać z możliwości tego programu, który oferuje funkcje dostępne w wielu innych małych programach. **kd**

WYGODNE NAPRAWIANIE

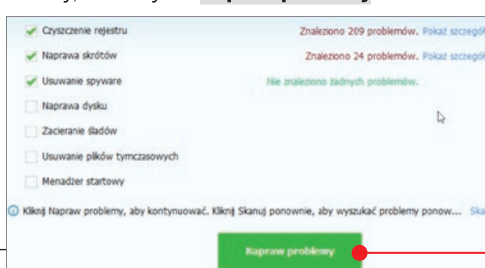
Korzystając z automatycznego narzędzia do konserwacji wbudowanego w Glary Utilities, można szybko naprawić wiele podstawowych problemów z systemem.

1 Po uruchomieniu programu przechodzimy do zakładki **Konserwacja** **A**.



2 Zaznaczamy elementy, które chcemy sprawdzić, i klikamy na **Znajdź problemy**.

3 Program przeprowadzi skanowanie. Gdy skończy, klikamy na **Napraw problemy**.

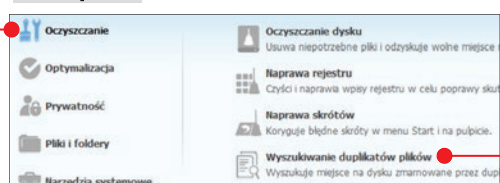


LIKWIDUJEMY DUPLIKATY

Bardzo często przez przypadek przechowujemy na dysku wiele kopii tego samego pliku, przez co znacznie ograniczamy naszą przestrzeń dyskową. Dzięki Glary Utilities możemy szybko pozbyć się tego typu plików.

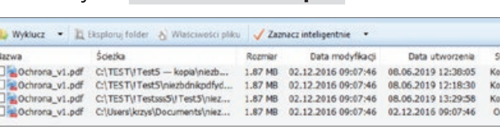
1 W głównym oknie interfejsu klikamy na zakładkę **Zaawansowane** **B**.

2 Następnie po lewej stronie klikamy na **Oczyszczanie**, a po prawej na **Wyszukiwanie duplikatów plików**.



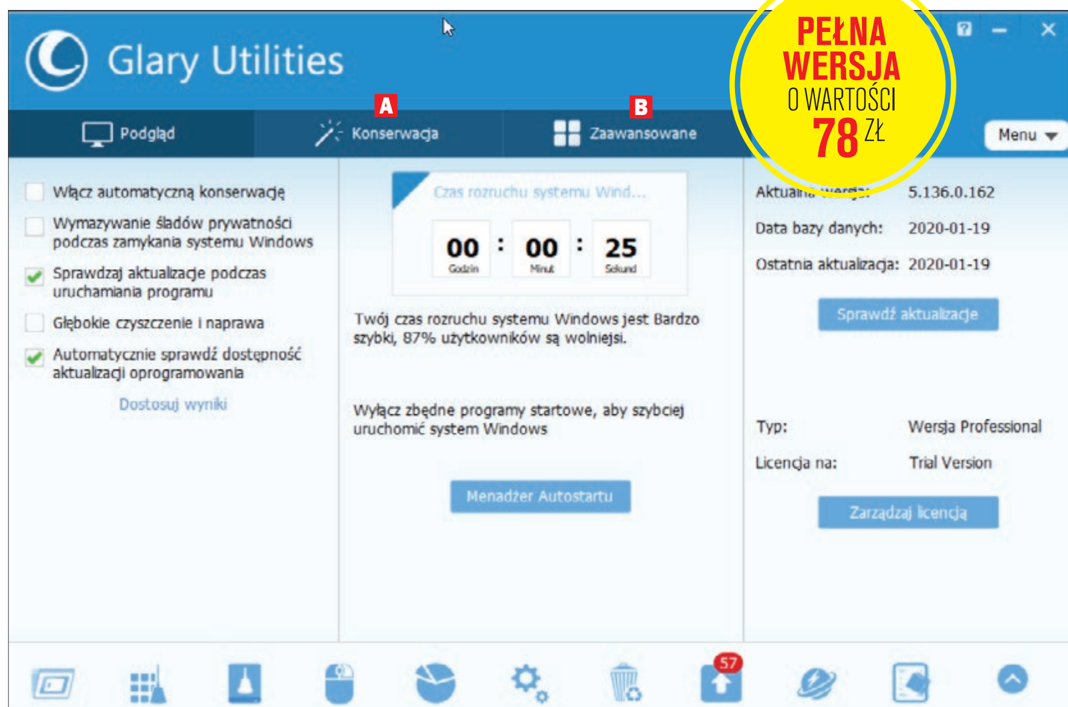
3 Wybieramy dyski lub foldery, które mają zostać przeskanowane, konfigurujemy opcje skanowania i klikamy na **Skanuj**.

4 Program wyszuka powielone pliki, poinformuje nas, który z nich jest oryginalny, i ile mamy kopii oraz jaka jest ich dokładna lokalizacja. Zaznaczamy duplikaty do usunięcia i u góry okna klikamy na **Usuń zaznaczone pliki**.

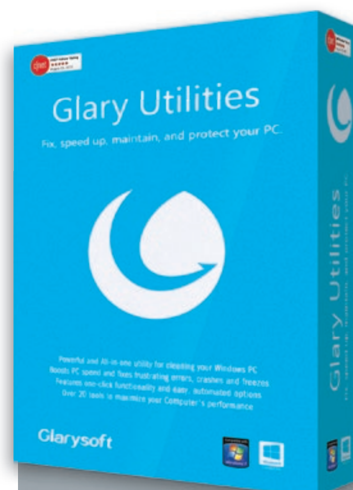


KOMERCYJNYCH PROGRAMÓW

OFERTA PEŁNYCH WERSJI I BONUSÓW WAŻNA DO WYCZERPANIA ZAPASÓW



PEŁNA WERSJA O WARTOŚCI 78 ZŁ

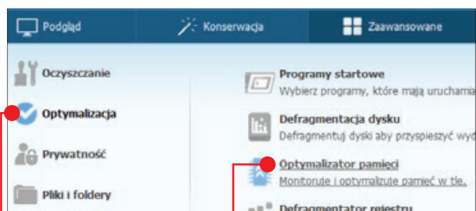


producent Glarysoft
internet www.glarysoft.com
system Windows XP, Vista, 7, 8/8.1, 10
język polski
ograniczenia licencja na rok
rejestracja wymagana

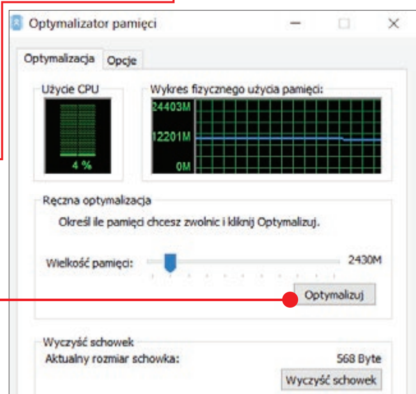
Do pobrania z www.ksplus.pl
Klucz trzeba aktywować do 30.04.2020

OPTYMALIZACJA PAMIĘCI

Jeśli na naszym urządzeniu czasami brakuje pamięci RAM, warto skorzystać z narzędzia do jej optymalizacji dostępnego w Glary Utilities.



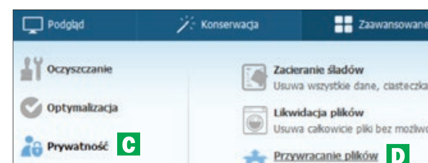
1 W zakładce **Zaawansowane** przechodzimy do kategorii **Optymalizacja** i wybieramy opcję **Optymalizator pamięci**.

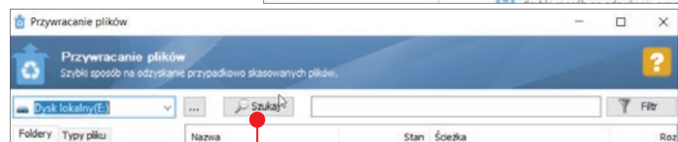


2 Ustalamy przy użyciu suwaka, ile pamięci chcemy zwolnić, i klikamy na **Optymalizuj**. Najlepsze efekty uzyskamy, gdy praktycznie cała pamięć będzie w użyciu.

SZYBKIE ODZYSKIWANIE PLIKÓW

Glary Utilities pozwala również na odzyskiwanie skasowanych plików.

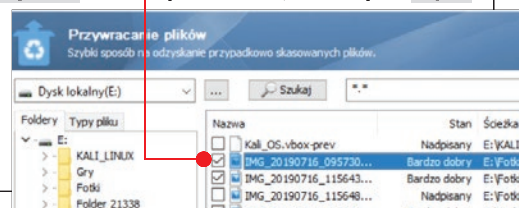




1 W głównym oknie programu klikamy na zakładkę **Zaawansowane**, następnie na kategorię **Prywatność** **C** i po prawej stronie na **Przywracanie plików** **D**.

2 Wybieramy partycję, z której chcemy odzyskać plik, i klikamy na **Szukaj**.

3 Zaznaczamy pliki, które chcemy odzyskać, i klikamy w dolnym prawym rogu na **Przywróć**. Wskazujemy lokalizację docelową i klikamy na **Zapisz**.



Skutecznie i całkowicie usuwa niechciane programy i wtyczki

ASHAMPOO UNINSTALLER 8

PEŁNA WERSJA O WARTOŚCI **159 ZŁ**

Ashampoo UnInstaller dokładnie, szybko i bez pozostałości usuwa zbędne programy, paski narzędziowe i wtyczki, nawet takie, których trudno jest się pozbyć w tradycyjny sposób. Wykrywa, pozwala przeglądać i w razie potrzeby usuwać wszystkie zainstalowane dodatki do przeglądarek, nawet te ukryte i uciążliwe. Aby zwiększyć swoją skuteczność, Ashampoo UnInstaller monitoruje nowo instalowane aplikacje. Zawsze też na koniec odinstalowywania wykonuje głębokie skanowanie w celu eliminacji wszelkich niepotrzebnych już plików i wpisów z rejestru.

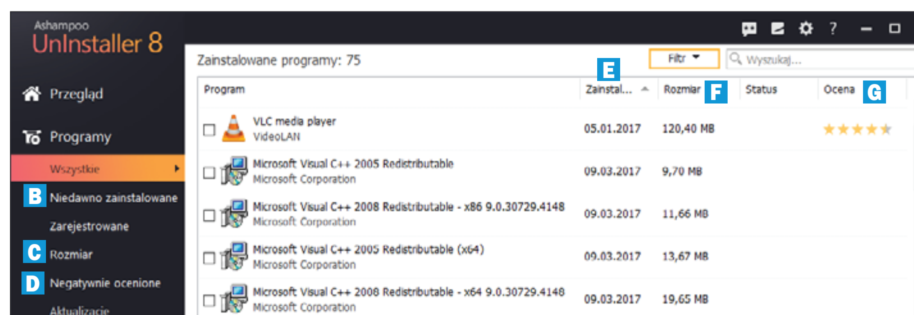




producent Ashampoo
internet www.ashampoo.com
system Windows 7, 8, 10
język polski
ograniczenia brak
rejestracja wymagana

Do pobrania z www.ksplus.pl

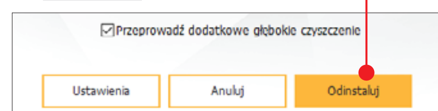
ODINSTALOWUJEMY PROGRAMY



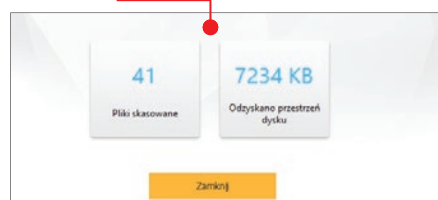
1 Aby odinstalować program czy kilka programów za pomocą Ashampoo UnInstallera, klikamy na **Programy** **A** z lewej strony okna.

2 Teraz z lewej strony możemy wybrać na przykład **Niedawno zainstalowane** **B**, **Rozmiar** **C** lub **Negatywnie ocenione** **D**, by program od razu odpowiednio posortował aplikacje. Możemy też sami filtrować programy, klikając u góry okna na nazwy kolumn: **Zainstalowane** **E**, **Rozmiar** **F**, **Ocena** **G**.

3 Zaznaczamy pole przy jednym lub kilku programach, które chcemy usunąć, i klikamy na **Odinstaluj** ● u dołu okna. W kolejnym oknie zostawiamy zaznaczone domyślnie pole przy opcji **Przeprowadź dodatkowe głębokie skanowanie** i potwierdzamy decyzję o deinstalacji, ponownie klikając na **Odinstaluj** ●.



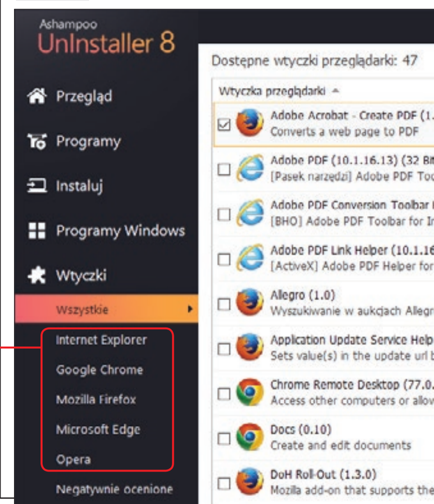
4 Na koniec program wyświetla podsumowanie ●. Klikamy na **Zamknij**.





USUWANIE WTYCZEK Z PRZEGLĄDAREK

W oknie Ashampoo UnInstallera możemy wygodnie przeglądać wtyczki zainstalowane we wszystkich naszych przeglądarkach i usuwać te, które nie są nam potrzebne. Program obsługuje Internet Explorera, Google Chrome, Firefoxa, Edge i Operę ●. Aby odfiltrować wtyczki tylko z jednej przeglądarki, klikamy na jej nazwę z lewej strony okna. Możemy też wybrać opcję **Negatywnie ocenione**, aby wyświetlić listę potencjalnie zbędnych wtyczek, zaznaczamy je i klikamy na **Odinstaluj** u dołu okna.

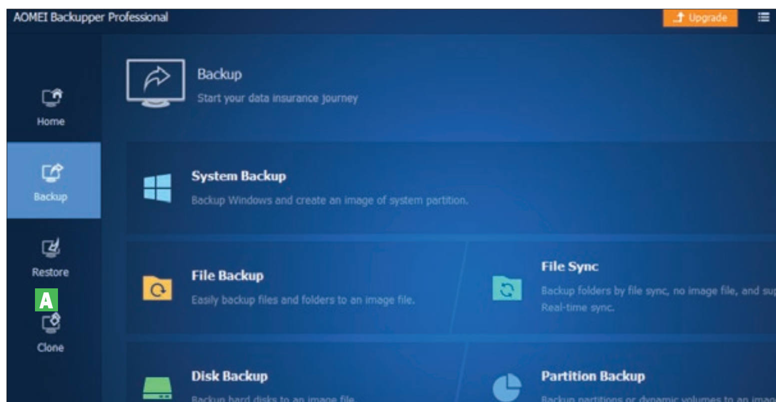


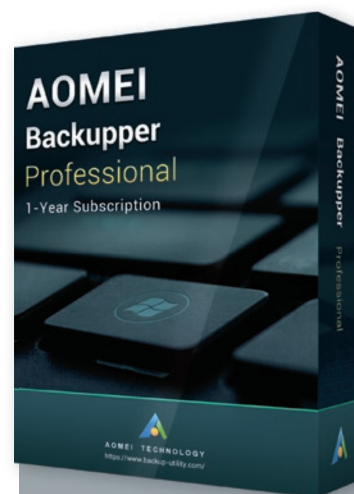
Tworzy kopie zapasowe i klonuje dyski

AOMEI BACKUPPER PROFESSIONAL

PEŁNA WERSJA NA ROK O WARTOŚCI 195 ZŁ

Profesjonalny program do tworzenia kopii zapasowych danych. Pozwala zapisywać kopie plików, folderów, całych dysków i systemu Windows 10/8/7/Vista/XP ze wszystkimi zainstalowanymi programami. Pełna wersja w odróżnieniu od darmowej edycji umożliwia szybsze tworzenie i przywracanie kopii, klonowanie systemu, automatyczne tworzenie backupu na podstawie różnych zdarzeń, zapis kopii na płytach CD/DVD, wykonywanie kopii w czasie rzeczywistym, selektywne przywracanie plików wraz z uprawnieniami i filtrowanie formatów plików, które mają się znaleźć w kopii zapasowej. **kd**





producent AOMEI Technology Co., Ltd.
internet www.aomeitech.com
system Windows XP, Vista, 7, 8, 10
język angielski
ograniczenia licencja na rok
rejestracja wymagana

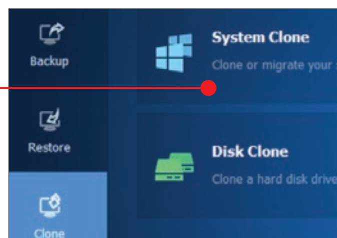
Do pobrania z www.ksplus.pl
Klucz trzeba aktywować do 30.04.2020

KLONOWANIE SYSTEMU NA DYSK SSD

AOMEI Backupper pozwala na wygodne klonowanie systemu operacyjnego na nowy dysk. Jeśli sklonujemy system z dysku HDD na znacznie szybszy SSD, system będzie o wiele prędzej się uruchamiał, poprawi się też ogólny komfort pracy.
Uwaga! Nowy dysk musi być przynajmniej tak duży jak przestrzeń zajęta przez partycję systemową na starym nośniku.

1 Po uruchomieniu programu w głównym oknie klikamy po lewej stronie na **Clone** **A**.

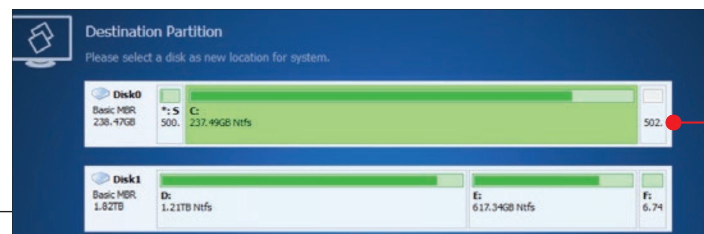
2 W polu po prawej stronie klikamy na **System Clone**.



3 Wskazujemy lokalizację docelową systemu na nowym dysku i klikamy na **Next**.

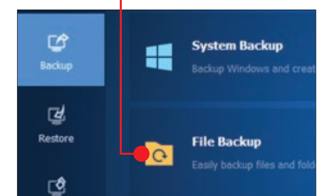
4 Potwierdzamy komunikat o usunięciu wszystkich danych ze wskazanej lokalizacji, klikając na **OK**.

5 Po przejściu kolejnych kroków kreatora rozpocznie się przenoszenie systemu na nowy nośnik.

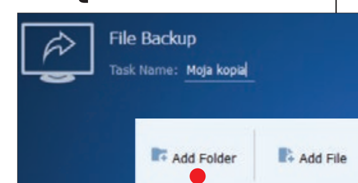


TWORZYMY I PRZYWRACAMY KOPIĘ ZAPASOWĄ

1 W głównym oknie programu klikamy po lewej stronie na zakładkę **Backup**, a potem wybieramy interesującą nas opcję, na przykład **File Backup**.



2 Nadajemy nazwę naszej kopii, a następnie klikamy na **Add Folder**.



3 Wskazujemy foldery, które mają zostać umieszczone w kopii zapasowej, wskazujemy lokalizację, w której chcemy zapisać naszą kopię, i klikamy na **Start Backup**.

4 Po zakończeniu tworzenia kopii wystarczy kliknąć na **Finish**.

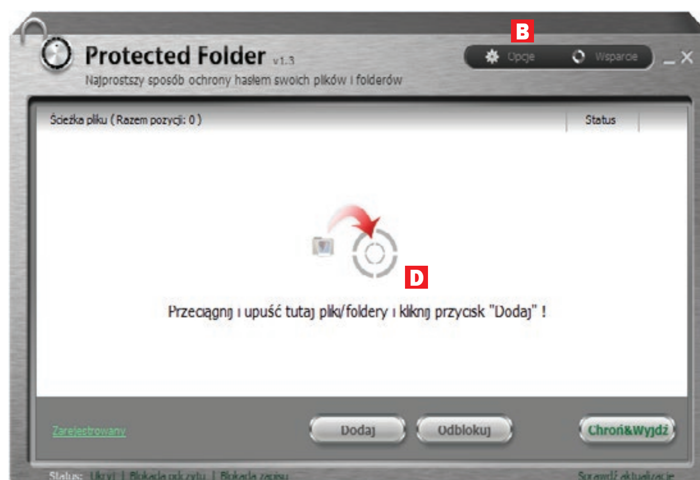


Chroni ważne dane

PROTECTED FOLDER PRO

PEŁNA WERSJA NA PÓŁ ROKU O WARTOŚCI 46 ZŁ

To sejf na dane. Protected Folder Pro tworzy na dysku niewidoczny spoza programu folder chroniony hasłem, w którym możemy trzymać najważniejsze dla nas dane. Po umieszczeniu folderu czy pliku w sejfie Protected Folder Pro stają się one niewidoczne z poziomu Eksploratora. Program nie tylko ukrywa dane, ale pozwala też zabezpieczyć je przed kopiowaniem, odczytem, otwieraniem, przenoszeniem, usuwaniem i modyfikacją. **Uwaga!** Nie możemy zapomnieć głównego hasła do programu – utracimy wtedy dostęp do ukrytych w nim plików.





producent IObit
internet www.iobit.com
system Windows XP, Vista, 7, 8, 10
język polski
ograniczenia licencja na pół roku*
rejestracja wymagana

Do pobrania z www.ksplus.pl
Klucz trzeba aktywować do 30.04.2020

* Po wygaśnięciu licencji chronione pliki będą nadal zabezpieczone – program pozwoli je odblokować, ale nie będzie zapewniał już ochrony dla nowo wybranych plików i folderów.

GŁÓWNE HASŁO I USTAWIENIA

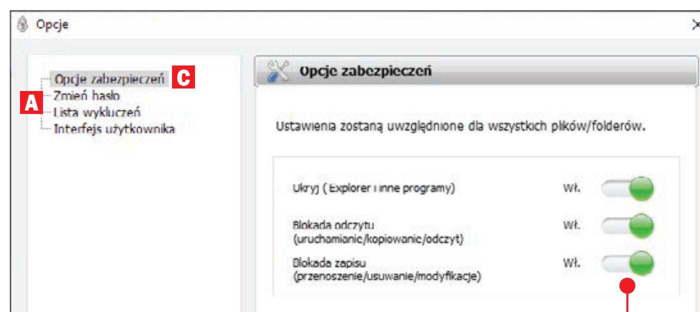
1 Przy pierwszym uruchomieniu program prosi o ustanowienie hasła, które będzie zabezpieczało sejf. Możemy (ale nie musimy) dodatkowo zapisać w programie podpowiedź – słowo, które tylko nam będzie kojarzyło się z hasłem – na wypadek gdybyśmy mieli za jakiś czas problem z przypomnieniem go sobie. Po zalogowaniu się możemy zmienić hasło w opcjach programu **A**.

2 Program domyślnie uruchamia się w języku angielskim. Aby zmienić język na polski, klikamy na **Options** u góry okna z prawej strony. W oknie ustawień z lewej strony klikamy na **User Interface**, a potem z prawej z listy **Current Language** wybieramy **Polski**. Klikamy na **Apply** i **OK**.

3 Również w oknie opcji (po kliknięciu na **Opcje** **B**) możemy włączać i wyłączać zabezpieczenia – w tym celu z lewej strony klikamy na **Opcje zabezpieczeń** **C**. Domyślnie wszystkie są włączone.

4 Niektóre pliki i foldery systemowe nie powinny być chronione, ponieważ może to spowodować błędy systemu. Aby uniknąć sytuacji, w której przez pomyłkę umieścimy w sejfie dane, które nie powinny w nim się znaleźć, możemy również w opcjach dodać je do **Listy wykluczeń**.

Opcje
Opcje zabezpieczeń
Zmień hasło
Lista wykluczeń
Interfejs użytkownika
Lista wykluczeń
Dodaj | Edytuj | Usuń | Zalecane
Ścieżka
Dyski
C:\
E:\



ZABEZPIECZAMY DANE

Aby zabezpieczyć wybrane dane w sejfie, wystarczy uruchomić Protected Folder Pro, zalogować się, podając hasło, a potem przeciągnąć pliki czy foldery, które chcemy chronić, na okno programu **D**. Po umieszczeniu danych w sejfie klikamy u dołu okna na **Chroń&Wyjdź**. Od tej chwili pliki będą niewidoczne w swojej lokalizacji, a dostęp do nich będzie można uzyskać tylko w oknie Protected Folder Pro po podaniu hasła. Aby przywrócić zwykłą widoczność plików, zaznaczamy je w oknie programu i klikamy na **Odblokuj**.

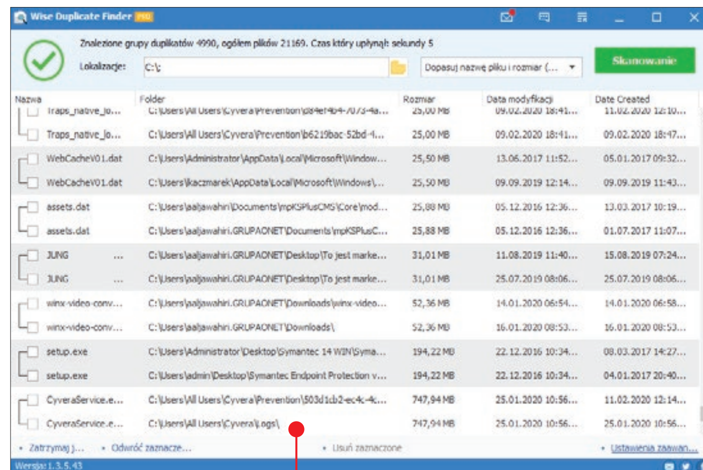


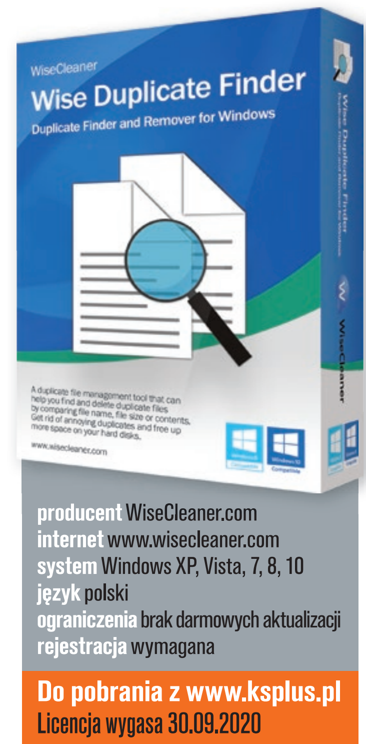
Wyszukuje duplikaty plików

WISE DUPLICATE FINDER PRO

PEŁNA WERSJA NA PÓŁ ROKU O WARTOŚCI 48 ZŁ

Program do wyszukiwania duplikatów plików w komputerze: pomaga je zlokalizować i usunąć te, które są niepotrzebne, by zwolnić miejsce na dysku. Wyszukując duplikaty, wskazujemy folder lub nośnik do przeszukania oraz stopień dopasowania i typ plików. Program potrafi także znajdować puste foldery. Po zakończeniu skanowania zobaczymy znalezione duplikaty i możemy zdecydować, które z nich zostaną usunięte. Jeśli zdarzy nam się usunąć przez pomyłkę nie ten plik, dzięki funkcji tworzenia kopii zapasowych program pozwoli nam go przywrócić jednym kliknięciem.



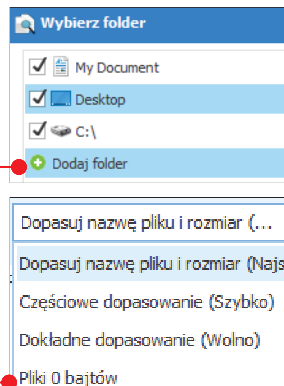


producent WiseCleaner.com
internet www.wisecleaner.com
system Windows XP, Vista, 7, 8, 10
język polski
ograniczenia brak darmowych aktualizacji
rejestracja wymagana

Do pobrania z www.ksplus.pl
Licencja wygasa 30.09.2020

SZUKAMY DUPLIKATÓW

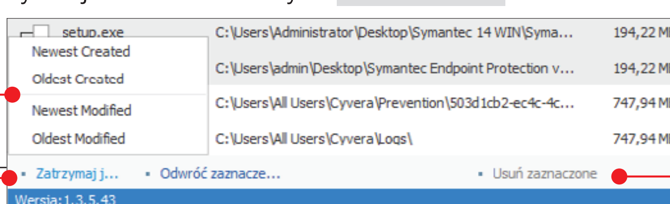
1 Aby wyszukać duplikaty, w oknie programu klikamy na ikonę folderu, a potem zaznaczamy do przeszukania jedną z domyślnych lokalizacji lub klikamy na **Dodaj folder**, by wskazać inną. Klikamy na **OK**.



2 Następnie z listy obok wybieramy kryteria skanowania. Do wyboru mamy: **Dopasuj nazwę pliku i rozmiar (Najszybciej)**, **Częściowe dopasowanie (Szybko)**, **Dokładne dopasowanie (Wolno)**, **Pliki 0 bajtów**.

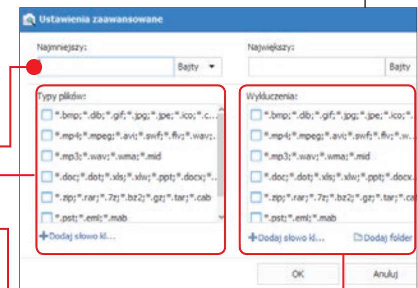
3 Klikamy na **Skanowanie**. Program rozpoczyna skanowanie, po czym wyświetla wyniki.

4 Możemy sami ręcznie zaznaczać pliki do usunięcia albo zdecydować, by program zrobił to za nas. W tym celu klikamy na polecenie **Zatrzymaj jeden** w lewym dolnym rogu ekranu. Zobaczymy listę, z której wybieramy, który plik z pary duplikatów ma zostać zachowany: z nowszą czy starszą datą stworzenia lub modyfikacji. Na koniec klikamy na **Usuń zaznaczone**.



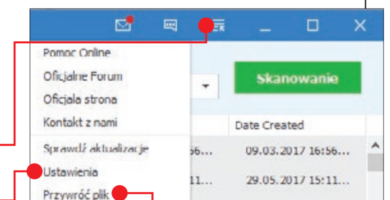
ZAAWANSOWANE USTAWIENIA SKANOWANIA

Po kliknięciu na **Ustawienia zaawansowane** w prawym dolnym rogu okna możemy doprecyzować zasady wyszukiwania duplikatów, określając wielkość szukanych plików i ich typ, słowa kluczowe i lokalizację. Możemy też wykluczyć z wyszukiwania pliki o określonych rozszerzeniach i wybrane foldery.

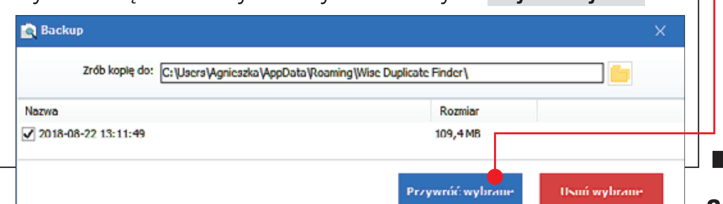


KOPIA ZAPASOWA I PRZYWRACANIE

■ Program automatycznie zapisuje backup usuwanych duplikatów w folderze programu na dysku C. Aby zmienić tę lokalizację, klikamy na ikonę menu w prawym górnym rogu okna i wybieramy **Ustawienia**.



■ By przywrócić kopię, klikamy na ikonę menu i wybieramy **Przywróć plik**. Zaznaczamy kopię i klikamy na **Przywróć wybrane**.

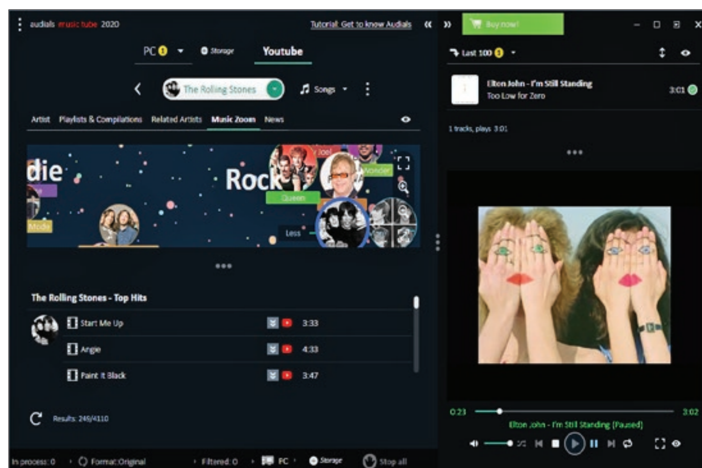


Odtwarza i nagrywa muzykę i wideo z YouTube

AUDIALS MUSIC TUBE 2020

PEŁNA WERSJA O WARTOŚCI 78 ZŁ

Program do odtwarzania i pobierania muzyki z YouTube. Audials Music Tube to uproszczona wersja Audials One, przeznaczona do YouTube i własnej kolekcji muzyki i filmów. Program pozwala zapisywać na dysku zarówno pojedyncze utwory, jak i wiele utworów naraz, klipy i całe listy odtwarzania z YouTube jako pliki muzyczne (MP3) lub wideo. Może odtwarzać muzykę i wideo z YouTube w oknie programu, umożliwia przeglądanie zasobów muzycznych YouTube według gatunków, artystów i albumów. Co ciekawe, program co tydzień dostarcza nowe listy przebojów.



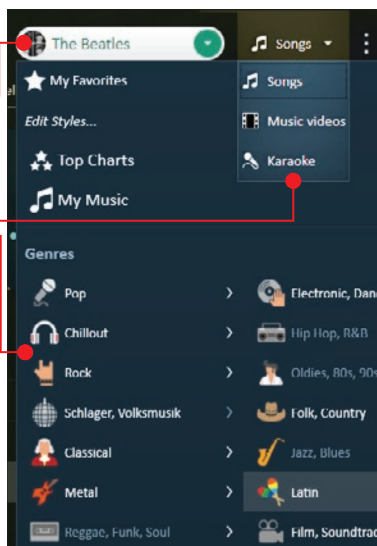


producent Audials
internet audials.com
system Windows 7, 8/8.1, 10
język angielski
ograniczenia brak
rejestracja wymagana

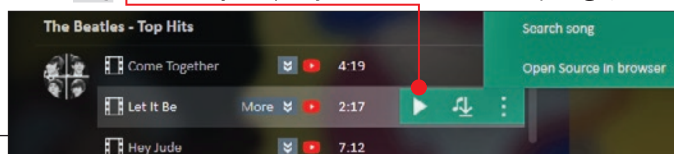
Do pobrania z www.ksplus.pl
Program trzeba aktywować do 30.04.2020

WYSZUKIWANIE I SŁUCHANIE MUZYKI I WIDEO

1 Aby wygodnie przeszukiwać zasoby YouTube, możemy skorzystać z wyszukiwarki ●. A gdy rozwiniemy listę, klikając na strzałkę obok pola wyszukiwania, możemy wybrać gatunek muzyki ●. Z listy ● obok pola wyszukiwania wybieramy, czy chcemy szukać samej muzyki, wideo czy może karaoke. Możemy też przeszukiwać zasoby według artystów czy playlist. Opcja **Music Zoom** (pod polem wyszukiwania) pokaże nam efektowną konstelację powiązań między gatunkami i twórcami.

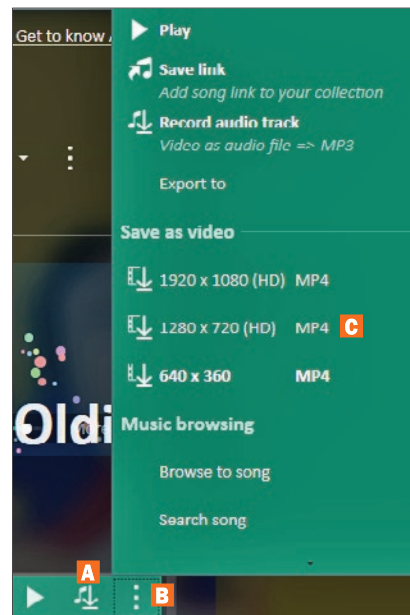


2 Aby odtworzyć wyszukaną muzykę, klikamy na utwór, a potem na **Play** ●, możemy też przejść do odtwarzania w przeglądarce.

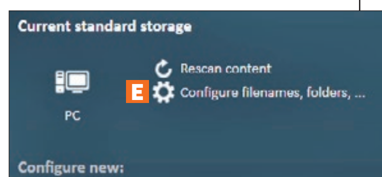


POBIERANIE MUZYKI I WIDEO

Aby rozpocząć nagrywanie, zaznaczamy wybrany utwór. Możemy od razu kliknąć na ikonę **Record audio track** **A**, by nagrać samą muzykę. Gdy klikniemy na trzy kropki **B** obok tej ikony, będziemy mogli wybrać jakość nagrania wideo **C**. Domyślnie program zapisuje nagrania w formacie MP3 lub MP4 na dysku C w folderach **Muzyka\Audials** albo **Wideo\Audials**. Aby wskazać inny folder docelowy niż domyślny, klikamy na **PC** **D** i na **Configure filenames, folders** **E**. Klikając na **+Storage** **F**, dodamy nowy nośnik zapisu, a na **Stop all** **G** – zatrzymamy procesy pobierania.



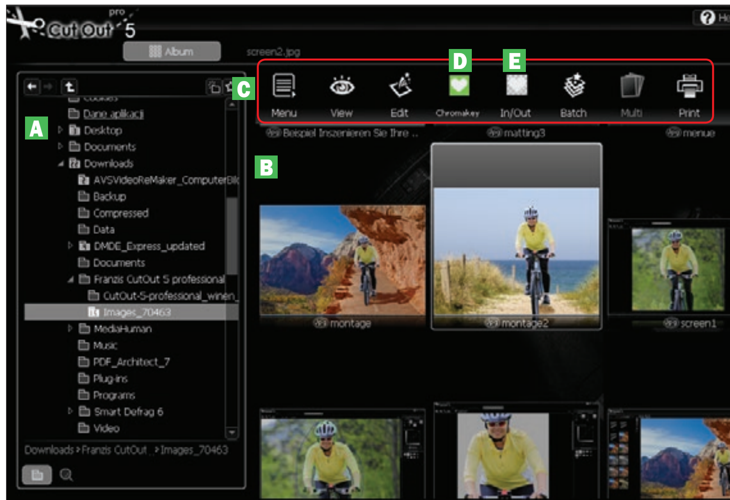


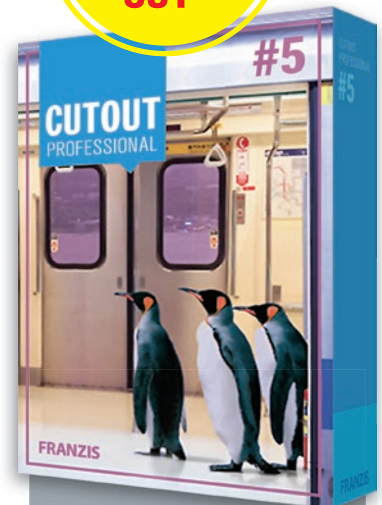


Pozwala wycinać tło ze zdjęć i tworzyć fotomontaże

CUTOUT 5 PRO

To narzędzie do łatwego i precyzyjnego wycinania obiektów z tła na zdjęciach. Pozwala w prosty sposób podmieniać tło, a także edytować osobno pierwszy i drugi plan. Umożliwia między innymi korektę kolorów, poprawianie kontrastu, korygowanie zniekształceń, wyostrzanie, rozmywanie, nakładanie filtrów, edycję wielu plików naraz. Zawiera specjalny filtr do poprawiania cery. Pliki można zapisywać między innymi jako PNG z przezroczystością. Program domyślnie otwiera się w trybie **Album**. W panelu z lewej strony **A** możemy przeglądać foldery ze zdjęciami, ich podgląd widzimy w głównej części okna **B**. Dostęp do najważniejszych funkcji programu daje menu u góry okna **C**. Gdy klikniemy prawym przyciskiem myszy na wybrane zdjęcie, zobaczymy menu kontekstowe pozwalające na kopiowanie, usuwanie, obracanie, zmianę nazwy, konwertowanie czy edycję wsadową.





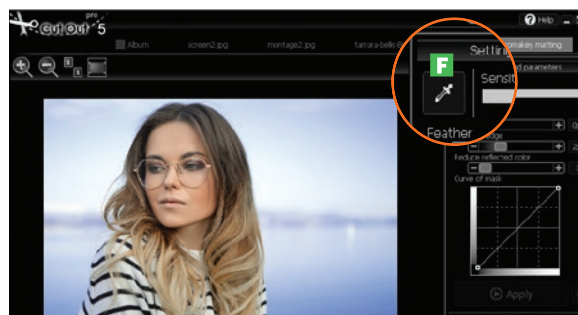
producent Franzis
internet www.projects-software.com
system Windows 7, 8, 10
język angielski
ograniczenia brak
rejestracja wymagana

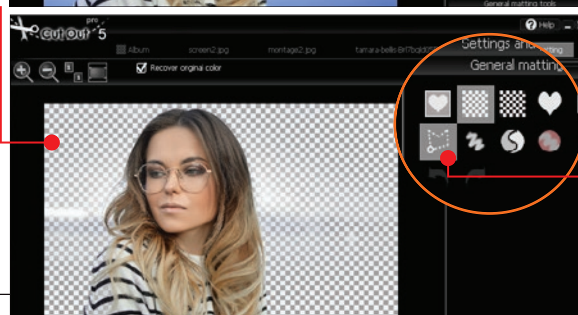
Do pobrania z www.ksplus.pl
Klucz trzeba aktywować do 30.04.2020

WYCINAMY OBIEKT Z TŁA

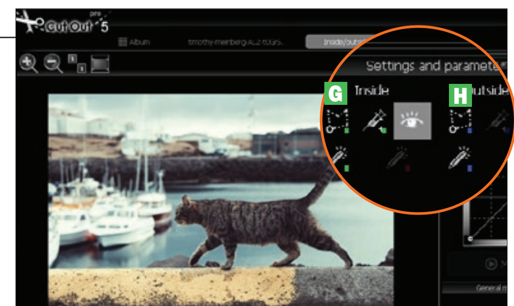
1 Aby wyciąć obiekt z tła, w oknie programu zaznaczamy kursorem myszy wybrane zdjęcie, a potem u góry klikamy na **Chromakey** **D** albo **In/Out** **E**. Opcja pierwsza sprawdza się, gdy chcemy wyodrębnić obiekt o wyraźnych konturach widoczny na jednolitym tle, najlepiej niebieskim lub zielonym. Drugą opcję wybieramy, jeśli tło nie jest jednolite, a kontury są mniej wyraźne.

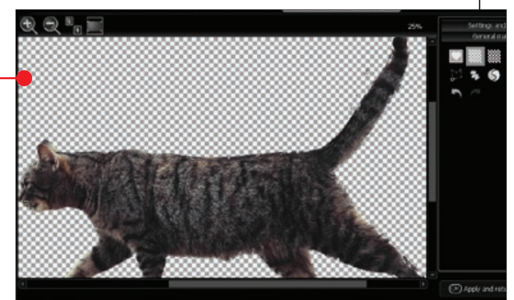
2 Po wybraniu **Chromakey** zobaczymy z prawej strony panel ustawień. Klikamy na pipetę **F**, a następnie na tło na zdjęciu. CutOut automatycznie rozpozna, który obszar obrazu należy wyodrębnić. Klikamy na **Apply**. Oto efekt.





3 Jeśli wybierzemy **In/Out**, po prawej stronie okna w sekcji **Settings and parameters** znajdziemy narzędzia, które pozwolą nam ręcznie obrysować kontury. Wybieramy **Polygon tool for inside selection** **G** i obrysowujemy kontur obiektu od wewnętrznej strony. Dwukrotnie klikamy, by zakończyć rysowanie. Potem wybieramy **Polygon tool for outside selection** **H** i obrysowujemy kontur obiektu od zewnętrznej strony. Na koniec klikamy dwukrotnie. Klikamy na **Matting**, by program wyciął zaznaczony obiekt.



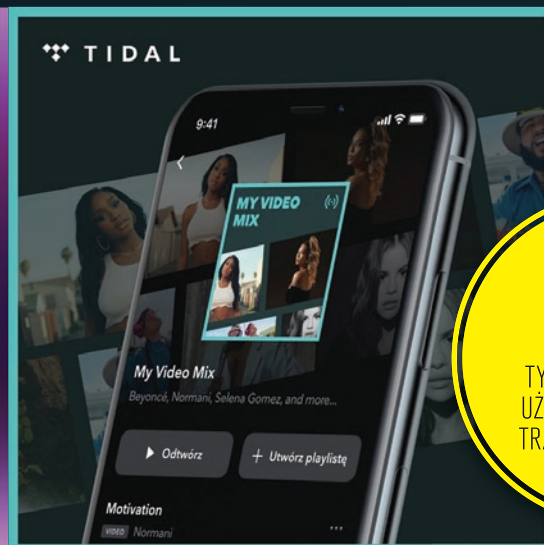


4 W obu wypadkach, klikając na **General matting tool**, znajdziemy narzędzia, które pozwolą nam poprawić selekcję.

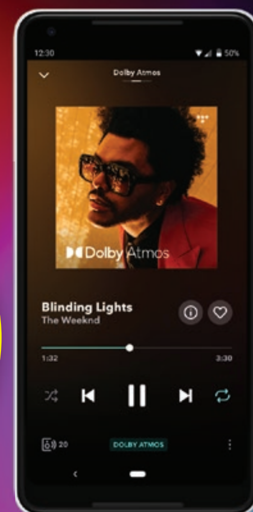
5 Na koniec klikamy na **OK Apply and return**, by zapisać wycięty obiekt. W oknie **Post-matting** program pozwala nam wybrać jedną z możliwości, takich jak zmiana tła, rozmycie tła, zduplikowanie obiektu na osobną warstwę. Aby po prostu zapisać wycięty obiekt jako PNG, klikamy na **Save result**.

Fot. Tamara Bellis\Timothy Meinberg\ Unsplash





BONUS O WARTOŚCI **60 ZŁ** TYLKO DLA NOWYCH UŻYTKOWNIKÓW KOD TRZEBA AKTYWOWAĆ DO 31.04.2020



TIDAL PREMIUM NA 90 DNI

TIDAL to serwis, który oferuje swoim użytkownikom nieograniczony dostęp do biblioteki zawierającej ponad 60 milionów utworów oraz 250 tysięcy plików wideo – każdy znajdzie w niej interesujące dla siebie treści. Serwis zawiera muzykę stworzoną przez artystów z całego świata, w tym duży katalog muzyki polskiej. Osoby korzystające z serwisu TIDAL mają dostęp do tysięcy starannie wyselekcjonowanych playlist tworzonych przez redaktorów muzycznych, a także przez artystów. Wystarczy jedno kliknięcie, by posłuchać najnowszych utworów z ulubionego gatunku muzycznego albo wybrać playlistę dobraną do okazji lub obecnego nastroju.
W serwisie TIDAL można obejrzeć nie tylko teledyski, lecz także filmy dokumentalne i wywiady z artystami. Fani mają dostęp do ekskluzywnych treści, takich jak materiały dokumentujące tworzenie teledysków największych gwiazd oraz podcasty, między innymi Gabinet Dźwięku Gabi Drzewieckiej. Oprócz tego w serwisie TIDAL na żywo transmitowane są ważne wydarzenia muzyczne z całego świata. To, co wyróżnia TIDAL wśród innych serwisów muzycznych, to działania, które prowadzi, aby przybliżać fanów do ich ulubionych artystów. Platforma organizuje przedpremierowe odsłuchy albumów, spotkania z artystami, a także pozwala oglądać występy gwiazd, które obecnie nie koncertują w Polsce. Na uwagę zasługuje również TIDAL Rising – specjalny program, którego celem jest wspieranie polskich, młodych i zdolnych artystów, którzy są wyróżnieni na playliście TIDAL Rising Polska. Na międzynarodowej playliście TIDAL Rising Global regularnie pojawiają się także polscy artyści, między innymi Viki Gabor, Roksana Węgiel czy Rosalie.

Spersonalizowane playlisty wideo

Użytkownicy TIDAL mają także dostęp do tworzonych specjalnie dla nich playlist wideo. My Video Mix wykorzystuje specjalny algorytm, na który wpływ mają nawyki i upodobania muzyczne użytkowników, a także zespół redakcyjny serwisu TIDAL. Każdy użytkownik może otrzymać osiem spersonalizowanych playlist wideo, a każda z nich odzwierciedla inny nastrój czy gatunek.
Playlisty wideo są pogrupowane według artystów i gatunków muzycznych oraz popularności. Im częściej użytkownik słucha i ogląda, tym częściej playlisty wideo są odświeżane.
Nowe wersje poszczególnych mixów wideo można zapisywać jako własne playlisty, a następnie pobierać na swoje urządzenie i słuchać w trybie offline – są one dostępne jako playlisty wideo w zakładce **Moja Muzyka**.

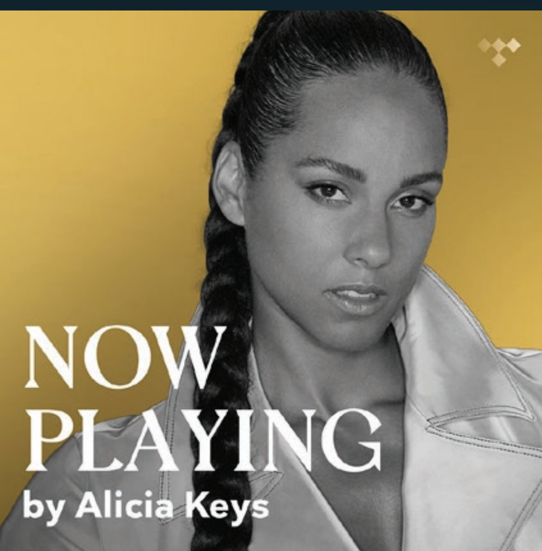
Dolby Atmos

Dolby Atmos pozwala słuchaczom w pełni przeżywać muzykę. Użytkownicy TIDAL mogą z dużą wyrazistością usłyszeć niezauważalne wcześniej detale, które zostają utracone w tradycyjnych nagraniach – dźwięki instrumentów, basy, a nawet oddech wykonawcy. Dzięki technologii Dolby Atmos użytkownicy mogą słuchać muzyki w dokładnie takiej jakości, w jakiej została nagrana w studiu, doświadczając jej zgodnie z zamierzeniami twórców. Aby wszyscy użytkownicy TIDAL HiFi łatwo

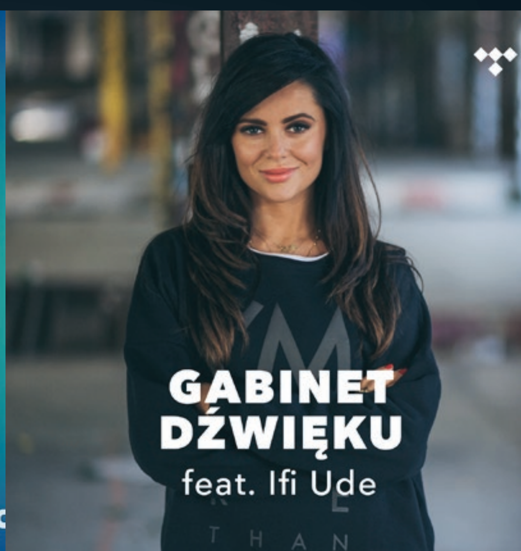
KOMPATYBILNOŚĆ Z URZĄDZENIAMI I APLIKACJAMI

Korzystanie z serwisu jest bardzo łatwe. Dodatkowo TIDAL jest zintegrowany z wieloma aplikacjami i urządzeniami używanymi codziennie przez miliony osób na całym świecie. Są to między innymi: aplikacje Waze, Apple TV/Android TV, Apple CarPlay oraz Samsung Wearables czy Sonos.









Czytelnicy tego numeru Komputer Świata znajdą w KŚ+ kod pozwalający ***słuchać muzyki w wysokiej jakości w serwisie streamingowym TIDAL, korzystając z całej oferty konta Premium przez 90 dni za darmo.*** *Zapraszamy!*

mogli cieszyć się muzyką w technologii Dolby Atmos, aplikacja automatycznie odtwarza w niej dany utwór lub album, jeśli są one dostępne w tej jakości.
Utwory Dolby Atmos są łatwe do znalezienia dzięki logo Dolby widocznemu po wybraniu piosenki. Użytkownicy mogą również wybrać opcję **Dolby Atmos** w zakładce **Eksploruj** na stronie głównej aplikacji, aby zobaczyć bibliotekę utworów dostępnych w tej technologii.
Osoby korzystające z konta TIDAL HiFi mają również dostęp do dźwięku w jakości Hi-Fi oraz Masters.

Now Playing

Pod koniec ubiegłego roku TIDAL we współpracy ze społecznością artystów wydał kolekcję ponad 500 nowych playlist **Now Playing**, których twórcami są muzycy z całego świata, między innymi Alicia Keys, The Weekend, Dawid Podsiadło, The Chainsmokers, Sarsa, Natalia Nykiel czy Bedoes. Now Playing to prezent od artystów dla użytkowników TIDAL. Dzięki tej kolekcji fani mogą dowiedzieć się, czego obecnie słucha każdy artysta.

Słuchaj, gdziekolwiek jesteś

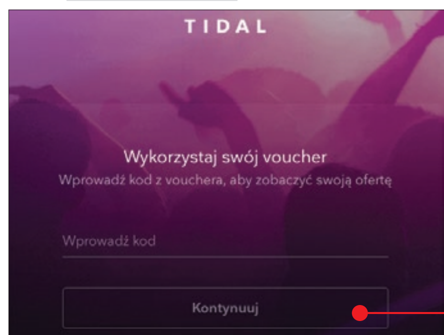
TIDAL pozwala wszędzie zabrać ze sobą swoją ulubioną muzykę – bez konieczności posiadania dostępu do internetu i zasięgu w telefonie. Wystarczy wcześniej pobrać playlistę, album lub ulubione utwory, by cieszyć się nimi w każdym miejscu.

Funkcja pobierania muzyki w TIDAL jest bardzo prosta w użyciu. Należy uruchomić aplikację mobilną TIDAL i wybrać album bądź playlistę. Po ukazaniu się listy utworów nad tytułem pierwszej piosenki zobaczymy przełącznik **Pobierz**. Gdy na niego klikniemy, zawartość zostanie zapisana na urządzeniu i będzie dostępna bez dodatkowego zużycia transferu danych. Aby słuchać muzyki w trybie offline, należy w **Ustawieniach** włączyć **Tryb offline**, a następnie wejść na zakładkę **Pobrane pliki** w menu **Moja Muzyka**.

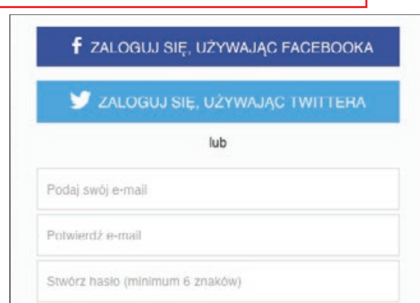
JAK ZREALIZOWAĆ KOD

1 Otwieramy w przeglądarce (na smartfonie lub komputerze) stronę **tidal.com**.

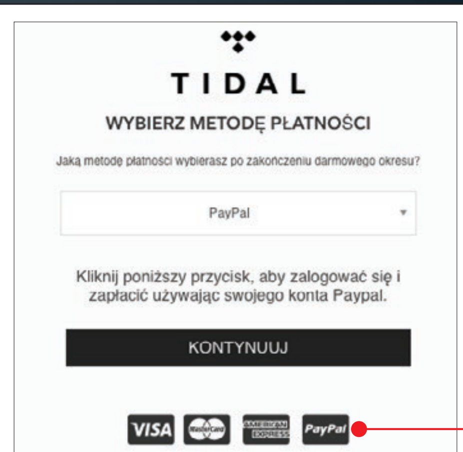
2 Przewijamy stronę na sam dół i klikamy na **Zrealizuj Voucher**.



3 Wpisujemy kod uzyskany w KŚ+ (**www.ksplus.pl**) i klikamy na **Kontynuuj**.



4 Kolejnym krokiem jest wprowadzenie adresu e-mail, na jaki ma być założone konto, oraz utworzenie hasła.



5 Następnie wybieramy rodzaj płatności* i możemy cieszyć się nieograniczonym dostępem do biblioteki zawierającej ponad 60 milionów utworów w wysokiej jakości.

*Jeśli przed zakończeniem darmowego okresu nie anulujemy subskrypcji, standardowa opłata – 19,99 złotego miesięcznie – będzie pobierana z naszej karty, której dane podaliśmy, rejestrując się w serwisie TIDAL. Anulowanie subskrypcji jest proste: klikamy na trzy kreski, **Plik**, **Ustawienia**, **Konto**, **Zaktualizuj swoją subskrypcję**, **Subskrypcja**, **Anuluj moją subskrypcję**.

GP GAME PLANET

KOD DO GRY
O WARTOŚCI
80 ZŁ
DLA NOWYCH GRACZY
AKTYWACJA DO
31.05.2020



OBROŃCY GALAKTYKI

*Darmowa **gra MMORPG Obrońcy Galaktyki przeniesie nas do najdalszych zakątków kosmosu**. W dalekiej przyszłości nie ma pokoju, ludzkość jest pogrążona w brutalnej rywalizacji o surowce, pieniądze i wpływy. Na Czytelników, którzy chcą spełnić tajemniczą misję w odległej kosmicznej kolonii, w KŚ+ czekają specjalne kody*

Obrońcy Galaktyki to polska, bezpłatna gra online, w którą można grać w oknie przeglądarki na komputerze i, dzięki responsywnemu designowi, na urządzeniach mobilnych z systemem Android lub iOS. Jej akcja toczy się w kosmosie, w roku 2258. Gracz jako pilot i obrońca galaktyki musi stawić czoło kosmicznym piratom i tajemniczej rasie, która zagraża ludziom. Dostaje zlecenie, które dotyczy misji rozpoznawczej na dalekiej planecie X52, z którą utracono łączność. To duża kolonia górnicza z pokładami Kryształu, a prawo do wydobywania go ma korporacja UNITY. Teraz mieszkańcom planety grozi tajemnicze niebezpieczeństwo…

Grę rozpoczynamy od wyboru płci oraz imienia bohatera. Następnie przechodzimy samouczek. Fabułę gry odkrywamy, pokonując przeciwników w trybie Twoja Przygoda. Trybów rozgrywki jest 10. Na przykład w Starciu zmierzymy się z losowymi maruderami, w Kopule Gromu czekają na nas inni gracze, z którymi staczamy proste pojedynki, a w Twierdzy potężny cyborg, z którym może sobie poradzić jedynie cały klan.

Obrońcy Galaktyki pozwalają na rozgrywkę wieloosobową. Dołączenie do klanu daje dostęp do dodatkowych trybów gry, wśród których jest specjalna forma rywalizacji o podbicie planety. Możemy współdziałać z innymi graczami, by wyeliminować najtrudniejszych przeciwników i podbijać wybrane sektory na planecie.

Należy rozsądnie inwestować zasoby swojego klanu, by znaleźć optymalny model rozwoju. A pokonując kolejnych wrogów, nie zapominajmy o ulepszaniu robota, który będzie nam pomagał.

W grze bardzo ważne są kredyty, które są podstawową i najcenniejszą walutą. Nowi gracze otrzymują 80 kredytów, a Czytelnicy Komputer Świata dodatkowo – 5000. Kod z KŚ+ działa jednorazowo dla nowo zarejestrowanych kont.

JAK SKORZYSTAĆ Z KODU

Aby aktywować kod promocyjny:

- Znajdujemy grę **Obrońcy Galaktyki** w serwisie Gameplanet (**gameplanet.onet.pl**).
- Rejestrujemy się w grze i logujemy, przechodzimy samouczek.
- W menu gry klikamy na przycisk **Kosmiczny Bank**. Pokazuje się opcja zakupu kredytów, żelaznych porcji i formularz na wpisanie kodu promocyjnego.
- Wprowadzamy kod uzyskany w KŚ + w pole **Wpisz kod promocyjny** i klikamy na **Realizuj**. Otrzymujemy **5000 kredytów**.



KOD DO GRY O WARTOŚCI 80 ZŁ DLA NOWYCH GRACZY AKTYWACJA DO 31.05.2020



ŁOWCY ZOMBI

Na Czytelników w KŚ+ czekają kody do gry Łowcy Zombi. Kody pomogą powstrzymać korporację SIRUS przed zniszczeniem ludzkości ***i znaleźć antidotum na tajemniczy wirus zmieniający ludzi w żywe trupy***

Łowcy Zombi: Apokalipsa to przeglądarkowa gra RPG na komputery i na smartfony. Wcielamy się w niej w bohatera, który walczy z hordami nieumarłych o przetrwanie. Koszmar rozpoczął się, kiedy na Pacyfiku zatonął kontenerowiec korporacji SIRUS. Przewoził specjalny ładunek, a wyciek zatruł tysiące kilometrów oceanu. Sprawę zatuszowano, ale kilka tygodni później media zaczęły informować o nowej chorobie tropikalnej, która pogrąża ludzi w głębokiej śpiączce. Niedługo okazało się, że chorzy budzą się nie jako ludzie, lecz zombi.

Przygodę z grą rozpoczynamy od wyboru płci i imienia naszej postaci i przejścia samouczka połączonego z pierwszymi krokami w grze w trybie Twoja Przygoda. Po ukończeniu samouczka czeka na nas nagroda – skrzynka z cennym przedmiotem.

W grze chodzi głównie o walkę. Prowadzimy ją w trybach różniących się stopniem trudności: Twoja Przygoda, Klatka, Ustawka, Nawałnica Zombi i Wypad.

Warto wykonywać specjalne zadania, które odblokowują trofea. Z każdym dniem w grze nasza postać będzie coraz mocniejsza. Dzięki treningowi możemy ją rozwijać i zdobywać nowe zdolności. Co ciekawe, w przygodach towarzyszy nam zwierzak, który także potrzebuje treningu i specjalnego wyposażenia.

Gra ma część społecznościową i tryby rozgrywki wieloosobowej. Dołączenie do gangu daje dostęp do Ataku na Bunkier, Napadu, Wojny o Miasto i specjalnych osiągnięć. Razem z innymi graczami możemy walczyć z najpotężniejszymi przeciwnikami i podbijać niebezpieczne rejony miasta. Warto wspierać rozwój gangu przez dobre zarządzanie jego zasobami, by znaleźć optymalny model rozwoju.

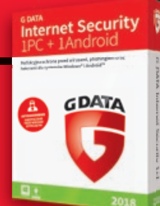
W grze duże znaczenie mają monety. Nowi gracze otrzymują 80 monet, a Czytelnicy – dodatkowo 5000. Kod z KŚ+ działa jednorazowo dla nowo zarejestrowanych kont.



JAK SKORZYSTAĆ Z KODU

- Znajdujemy grę **Łowcy Zombi** w serwisie Gameplanet (**gameplanet.onet.pl**).
- Rejestrujemy się w grze i logujemy, przechodzimy samouczek.
- W menu gry klikamy na przycisk **Monety**. Pokazuje się opcja zakupu monet, kupienia żywności oraz formularz na wpisanie kodu promocyjnego.
- Wprowadzamy kod uzyskany w KŚ + w pole **Wpisz kod promocyjny** i klikamy na **Realizuj**. Otrzymujemy **5000 monet**.

G DATA



ANTYWIRUS G DATA IS + MOBILE NA 3 MIESIĄCE I ROK ZA DARMO

DLA STAŁYCH CZYTELNIKÓW

Uwaga! Nowa edycja akcji z G DATA. Aby przystąpić do akcji, wystarczy mieć egzemplarz papierowy lub e-wydanie Komputer Świata z zakresu od 9/2017 do 8/2020 i wypełnić formularz pod adresem: **ks.klikajbezpiecznie.pl**. Numer 9/2019 Komputer Świata dostępny w KŚ+ to licencja na 3 miesiące. Obecny i kolejne – na miesiąc. Po przystąpieniu do akcji wystarczy rejestrować kolejne numery Komputer Świata w KŚ+ (opis akcji w pliku PDF w KŚ+).

CAL.PL

Nie płać za utrzymanie strony WWW na profesjonalnym serwerze

HOSTING W CAL.PL ZA DARMO

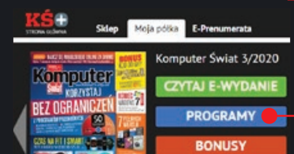


Aby przystąpić do akcji, należy po zarejestrowaniu kodu z płyty lub kupieniu e-wydania Komputer Świata podać kod na stronie ks.cal.pl. Potem, rejestrując co miesiąc w KŚ+ kod z płyty lub kupując e-wydanie w KŚ+, przedłużamy o miesiąc ważność konta na serwerze hostingowym Cal.pl. Akcja trwa do odwołania. Szczegóły w **KŚ+**.

GDZIE SĄ KODY DO BONUSÓW

Jeżeli w opisie bonusu nie zaznaczono inaczej, kody pozwalające z niego skorzystać znajdziemy w serwisie **www.ksplus.pl**.

Po zalogowaniu się musimy zarejestrować klucz nadrukowany na płycie dodanej do numeru lub kupić e-wydanie, potem kliknąć na **Moja półka**, na odpowiednią okładkę i na **Bonusy** (lub **Programy**).





NAJLEPSZE DARMOWE PROGRAMY

DO EDYCJI WIDEO

Dobry edytor wideo do użytku domowego powinien zapewniać najważniejsze funkcje bez ograniczeń. Poznajmy ***najlepsze bezpłatne programy do edycji filmów***

DO POBRANIA Z KŚ+
WWW.KSPLUS.PL



PROGRAMY DO EDYCJI WIDEO

Avidemux
producent Avidemux.org
internet avidemux.sourceforge.net
system Windows 7, 8, 10
język polski
ograniczenia brak
rejestracja niewymagana

DaVinci Resolve
producent Blackmagic Design, Pty. Ltd.
internet www:blackmagicdesign.com
system Windows 10
język angielski
ograniczenia brak
rejestracja wymagana

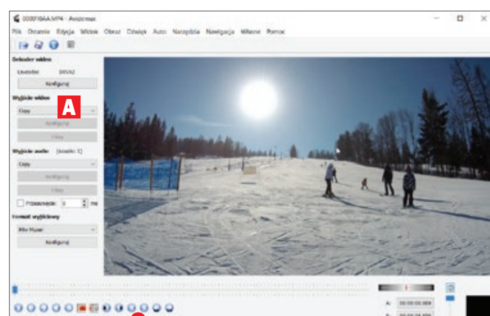
Shotcut
producent Meltytech, LLC
internet shotcut.org
system Windows 7, 8, 10
język polski
ograniczenia brak
rejestracja niewymagana

HitFilm Express
producent FXhome Limited
internet fxhome.com/hitfilm-express
system Windows 8, 10
język angielski
ograniczenia brak
rejestracja niewymagana

VSDC Free Video Editor
producent Flash-Integro, LLC.
internet www.videosoftdev.com/free-video-editor
system Windows XP, Vista, 7, 8, 10
język angielski
ograniczenia brak
rejestracja niewymagana

Profesjonalne edytory wideo kosztują dużo i właściwie żaden użytkownik domowy nie wykorzysta w pełni ich potencjału. W dodatku nauka obsługi tak złożonych programów jest czasochłonna. Dlatego do domowej edycji filmów najlepiej wybrać łatwe w obsłudze i darmowe programy, które jednocześnie mają wszystkie potrzebne funkcje, a także udostępniają wiele ciekawych przejść i efektów. Poznajmy najlepsze edytory wideo. **kd**

AVIDEMUX



To jeden z najpopularniejszych programów do edycji wideo. Zadebiutował najpierw w systemach Linux i szybko zyskał dużą popularność, dzięki temu powstały wersje na Windows i MacOS. **Avidemux** obsługuje popularne formaty wideo, w tym MP4, AVI, MPEG. Pozwala między innymi na: wycinanie, wklejanie, wyostrzanie, wstawianie napisów i korzystanie ze specjalnych skryptów, które pozwalają na automatyzację edycji. Ma dużą kolekcję efektów. Można rozszerzać jego funkcjonalność, korzystając z zewnętrznych zasobów. Sprawdza się również przy konwertowaniu multimediów.

Korekcja nagrania

1 Klikamy na górnym pasku na **Plik**, **Otwórz**. Na dolnym pasku znajdziemy przyciski do odtwarzania.

2 W sekcji **Wyjście wideo** **A** wybieramy format docelowy, co pozwoli na kliknięcie na opcję **Filtry**.

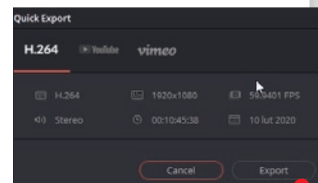
3 Przechodzimy do zakładki **Kolory** i wybieramy opcję **MPLayer eq2. Dostosuj kontrast, jasność, nasycenie i gammę**. Modyfikujemy parametry filtra, aż uzyskamy efekt, który nas zadowala. Klikamy na **OK**. By zapisać plik wyjściowy, klikamy na ikonę dyskietki.

DAVINCI RESOLVE



DaVinci Resolve to w tym zestawieniu najbardziej rozbudowany i zaawansowany program. Pozwala między innymi na poprawianie i modyfikowanie kolorów od razu dla całego nagrania, dodawanie filtrów i efektów, a także na nieliniową edycję przy wykorzystaniu wielu ścieżek wideo i audio. Warta uwagi jest możliwość synchronizacji nagrań uzyskanych za pomocą różnych kamer – nagranie z kilku ujęć można szybko i efektownie wyedytować. Osoby, które wcześniej pracowały z profesjonalnymi programami do edycji wideo, docenią możliwość zmiany interfejsu programu tak, by przypominał Apple Final Cut lub Premiere Pro.

Łączymy klipy

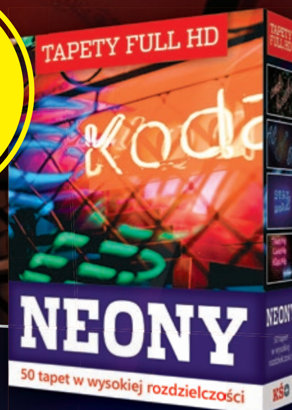


Po dodaniu nowego projektu możemy od razu przystąpić do działania. Klipy, z których chcemy korzystać, przeciągamy do okna w lewym górnym rogu o nazwie **Media Pool**, następnie z tego okna przeciągamy klipy w wybranej przez nas kolejności na oś czasu u dołu ekranu. By szybko zapisać połączone klipy, wystarczy kliknąć w prawym górnym rogu na **Quick Export**, wybrać jakość końcowego pliku i kliknąć na **Export**.

50 TAPET FULL HD NEONY

Tym razem w KŚ+ (**www.ksplus.pl**) na pobranie czekają neonowe tapety – efektownie wyglądające napisy. Warto je przejrzeć i wybrać coś dla siebie. **Zapraszamy!**

DO POBRANIA Z KŚ+ WWW.KSPLUS.PL



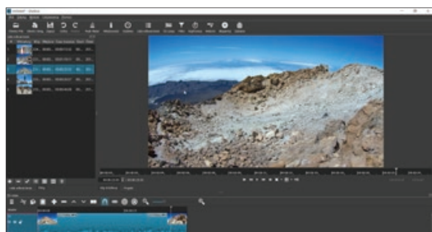








SHOTCUT



Program do nieliniowej edycji wideo. Pozwala szybko scalać klipy, wycinać niepotrzebne fragmenty, stosować filtry poprawiające jakość obrazu oraz nakładać efekty. **Shotcut** oferuje możliwość ustawiania poziomu głośności ścieżki audio i stosowanie przenikania czy wyciszania. Edycja odbywa się na ścieżkach, gdzie możemy umieszczać klipy, dźwięk, grafikę czy napisy.

Dodajemy tekst do nagrania

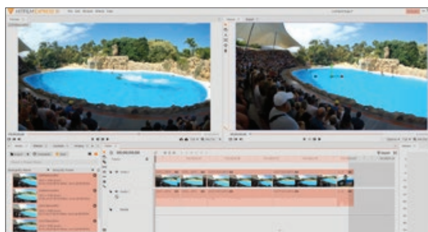
1 Po dodaniu kilku klipów do projektu i umieszczeniu ich na osi czasu przechodzimy do miejsca, gdzie ma się pojawić tekst. Klikamy na górnym pasku na **Filtry**. Po lewej stronie klikamy na znak plusa przy polu **Filtry**.

2 W polu wyszukiwania wpisujemy **text** i wybieramy jeden z dostępnych elementów, na przykład **Text: Simple**.

3 Edytujemy napis ●. Możemy też utworzyć specjalne efekty znikania i pojawiania się napisów. Na koniec zapisujemy projekt.



HITFILM EXPRESS



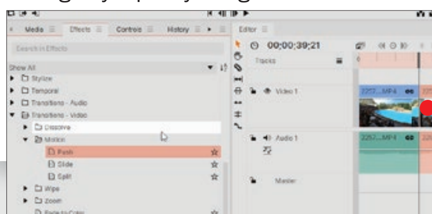
HitFilm Express to nieliniowy edytor wideo. Wyróżnia się intuicyjnym interfejsem – nawet początkujący użytkownicy mogą dzięki niemu szybko nauczyć się edycji filmów. Zawiera bogatą bazę efektów i dodatków. Efekty możemy zobaczyć od razu po dodaniu ich do klipu. HitFilm Express obsługuje bardzo dużo formatów audio i wideo, pozwala bez problemu przekonwertować nagrania, które nie działają poprawnie na przykład na starszym telewizorze.

Dodajemy przejścia między scenami

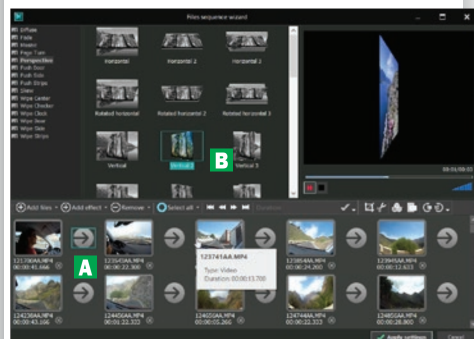
1 Po uruchomieniu programu i dodaniu klipów do bazy multimediów przeciągamy je na oś czasu w celu rozpoczęcia edycji.

2 W lewym dolnym rogu klikamy na **Effects**, a następnie na **Transitions – Video** i przeciągamy jeden z efektów między dwie sceny ●.

3 Teraz możemy podejrzeć efekt w oknie w górnym prawym rogu.



VSDC FREE VIDEO EDITOR



VSDC Free Video Editor wyróżnia się funkcjami, które przyspieszają edycję dłuższych filmów, ma na przykład kreator dodawania efektów. Udostępnia ich wiele, zarówno wizualnych, jak i dźwiękowych. Obsługuje dużo formatów audio i wideo. Zawiera gotowe szablony eksportu, na przykład Android, Xbox, iPhone, DVD, PC.

Wygodne i szybkie dodawanie efektów

1 Tworzymy nowy projekt i klikamy w lewym górnym rogu na **Run Wizard**. Klikamy na **Add files** i wskazujemy pliki wideo z dysku lub przeciągamy je do okna kreatora.

2 Teraz wystarczy zaznaczać kolejno strzałki **A** pomiędzy klipami, a potem z okna powyżej wybierać efekty **B** i klikać na **Add effect**.

3 Po dodaniu efektów klikamy na **Apply settings** – nagranie zostanie dodane do osi czasu ze wszystkimi wybranymi efektami.

Fot. Ciripasca/iStockphoto.com

RATUN

*Oto **Płyta Ratunkowa 2020 – najnowsza edycja najważniejszej płyty Komputer Świata**. W przypadku awarii systemu pozwoli nam naprawić błędy uniemożliwiające poprawny rozruch Windows. Znajdziemy na niej także wiele narzędzi serwisowych i naprawczych, dzięki którym poradzimy sobie z komputerowymi problemami*

DLA WSZYSTKICH WERSJI WINDOWS
XP, VISTA, 7, 8, 10

Fot. Gazometr/iStockphoto.com

PŁYTA [RATUN]KOWA 2020

Kiedy komputer odmawia posłuszeństwa, nieraz wydaje nam się, że potrzebne są supermoce, by go naprawić. Tymczasem wystarczy superpłyta Komputer Świata, która zawiera komplet narzędzi ratunkowych i serwisowych. Dzięki niej rozwiążemy prawie każdy komputerowy problem.
Komputer Świat wciąż rozwija Płytę Ratunkową, która także w tegorocznej najnowszej edycji 2020 otrzymała wiele nowych funkcji.
Warto też pamiętać o tym, że możemy pobrać obraz płyty w formacie ISO z KŚ+ (www.ksplus.pl).

10 nowych funkcji

Jednym z nowych narzędzi jest funkcja ratowania Windows 7. To bardzo ważna funkcja dla użytkowników tego systemu, bo Microsoft od stycznia tego roku nie aktualizuje Siódemki, a znane są już pierwsze luki w jej zabezpieczeniach.
Nowe narzędzie zabezpiecza dysk twardy z systemem operacyjnym jako maszynę wirtualną, która sprawia, że stary system może żyć dalej pod Windows 10 w izolowanym środowisku, razem z ulubionym oprogramowaniem i ważnymi dla nas danymi.
Oprócz tego Płyta Ratunkowa 2020 zawiera nowe narzędzie do analizy bezpieczeństwa Wi-Fi oraz sieci, nową funkcję do sprawdzania rzeczywistej pojemności nośników USB i kart pamięci oraz sejf do przechowywania poufnych danych. Pełen spis nowości znajdziemy po prawej stronie.

Ulepszony asystent

Ze względu na liczne nowości przeorganizowano asystenta Płyty Ratunkowej, czyli jej menu główne. Nadal jednak bezpiecznie przeprowadza ono przez diagnozowanie problemów, automatycznie je naprawia i podpowiada, co trzeba zrobić.

Awaryjny system

W Trybie Eksperta znajdziemy ponad 70 przydatnych programów, w tym pakiet biurowy, Firefoxa i klienta poczty Thunderbirda. Dzięki temu Płyta Ratunkowa 2020 jest także pełnowartościowym, awaryjnym środowiskiem pracy na wypadek poważnych problemów z uruchomieniem Windows.

10 NOWYCH FUNKCJI

>

URUCHAMIANIE PŁYTY RATUNKOWEJ

Przeczytajmy, jak uruchomić komputer z Płyty Ratunkowej 2020 oraz jak stworzyć ratunkowy pendrive

Komputer wariuje albo w ogóle odmawia uruchomienia? Złapaliśmy wirusa albo skasowaliśmy ważny plik? Z płytą z tego numeru rozwiążemy większość komputerowych problemów. Wystarczy włożyć Płytę Ratunkową do napędu i uruchomić komputer – oprogramowanie ratunkowe wystartuje zamiast Windows. Więcej na ten temat przeczytamy poniżej.

Ratowanie bez napędu DVD

Jeśli aktualnie nie mamy poważnych problemów z komputerem, możemy zapoznać się z Płytą Ratunkową, a potem schować ją do szuflady, by mieć ją pod ręką w razie jakiejś awarii. Warto też stworzyć pendrive ratunkowy według wskazówek ze strony obok. Za pomocą takiego pendrive'a będziemy mogli ratować także komputery bez napędu optycznego.

WSKAZÓWKI NA POCZĄTEK

Skąd wziąć Płytę Ratunkową

Jeśli kupiliśmy wydanie papierowe Komputer Świata, mamy już DVD z Płytą Ratunkową. Jeżeli natomiast kupiliśmy e-wydanie albo mamy wydanie papierowe, ale nie możemy skorzystać z DVD, bo w naszym komputerze nie ma napędu optycznego, możemy z KŚ+ pobrać obraz ISO Płyty Ratunkowej. Wystarczy na stronie **www.ksplus.pl** dokonać zakupu e-wydania lub zarejestrować kupione wydanie papierowe. ISO znajdziemy na zakładce **Moja półka** / **Moje programy**. Mając pobrany obraz ISO, możemy:

- **stworzyć ratunkowy nośnik USB** według wskazówek ze strony obok,
- **wypalić płytę DVD:** Jeżeli mamy w komputerze nagrywarkę, wkładamy do niej pustą płytę, a potem klikamy prawym przyciskiem myszy na pobrany plik ISO i wybieramy polecenie **Nagraj obraz dysku**. Uruchomi się systemowe narzędzie do nagrywania płyt – klikamy na **Nagraj**.

Pomoc w uruchamianiu

Jeśli Płyta Ratunkowa DVD nie uruchamia się jak opisano to po prawej stronie, to pomoc znajdziemy bezpośrednio w menu Start. Na nowszych pecetach z UEFI-BIOS wybieramy pozycję **Start z bezpiecznymi ustawieniami**.

Uruchom Plyte Ratunkowa
Uruchom Plyte Ratunkowa (Start z bezpiecznymi ustawieniami)

URUCHAMIANIE SYTEMU RATUNKOWEGO BEZPOŚREDNIO Z PŁYTY DVD

Warunki	Zalecany scenariusz
■ komputer z napędem DVD ■ 2 GB pamięci operacyjnej	■ natychmiastowe naprawy ■ użytkowanie okazjonalne

Płyta Ratunkowa nie działa w systemie Windows jak zwykły program – jest to osobny ratunkowy system operacyjny. Żeby z niej korzystać, musimy uruchomić z niej komputer.

1 Umieszczamy płytę Komputer Świata w napędzie DVD komputera i restartujemy go.

2 Kiedy pojawi się ratunkowe menu startowe, zaznaczamy pozycję **Uruchom Płytę Ratunkową** i naciskamy klawisz [enter]. Przechodzimy do kroku **3**. Jeśli system ratunkowy się nie uruchamia, mamy dwie możliwości:

Uruchom Plyte Ratunkowa
Tryb awaryjny
Uruchom Windows

- **PC z BIOS:** Aby otworzyć Boot Menu komputera, restartujemy go i naciskamy klawisz Boot Menu – najczęściej jest to [F8], [F10] albo [F12], a w niektórych komputerach również [F2], [F9], [F11], [alt], [esc] albo [tab]; z Boot Menu wybieramy napęd DVD.
- **PC z UEFI:** W tym wypadku wszystko dzieje się tak samo, jednak Windows pozostawia niewiele czasu na wciśnięcie klawisza Boot Menu.

Jest rozwiązanie alternatywne: klikamy w Windows na przycisk wyłączania, a potem przy wciśniętym klawiszu [shift] na **Uruchom ponownie**, **Użyj urządzenia** i na napęd DVD.

3 Na ekranie początkowym Płyty Ratunkowej kliknięciem na strzałkę zatwierdzamy warunki licencji. Jeśli rozdzielczość monitora jest za mała, przesuwamy menu, jak radzi wyświetlona wskazówka. Przy bardzo wysokiej rozdzielczości pojawia się okno **Ustawienia ekranu**. Możemy w nim wybrać inną rozdzielczość i wypróbować ją, klikając na **Zastosuj**. Jeśli wynik nas zadowala, wybieramy **Tak** i **Zamknij**. Jeżeli pojawi się komunikat **System nie został wyłączony poprawnie**, wykonujemy wskazówki wyświetlone na ekranie. Potem zobaczymy asystenta Płyty Ratunkowej. Instrukcje do głównych funkcji znajdziemy na kolejnych stronach.

4 Gdy zapoznamy się już z działaniem Płyty Ratunkowej, aby ją zamknąć, klikamy na ikonę.





TWORZENIE **PENDRIVE'A RATUNKOWEGO**

Warunki
- napęd USB
- konieczna instalacja
- przynajmniej 1 GB pamięci operacyjnej

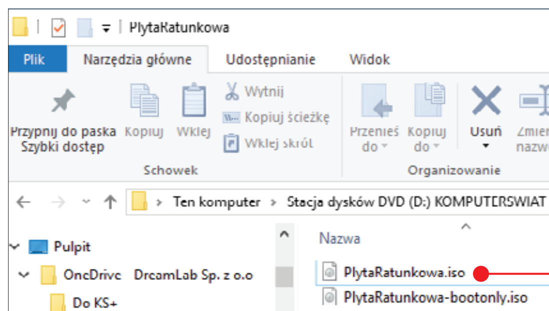
Zalecany scenariusz
- pecet bez napędu DVD
- zastosowanie przenośne
- kiedy zależy nam na szybszym uruchamianiu
- kiedy chcemy zachować personalizację systemu ratunkowego

Płytę Ratunkową możemy zainstalować na pendrivie, co pozwoli na uruchomienie oprogramowania ratunkowego również w komputerach bez napędu DVD. Pendrive powinien mieć pojemność przynajmniej 4 GB. Jeśli ma 16 GB i więcej, to będziemy mogli wykorzystać go także jako nośnik kopii bezpieczeństwa zabezpieczanych danych, do zapisywania pobieranych plików, aktualizacji oraz sygnatur wirusów.

Uwaga! Wszystkie dane znajdujące się na pendrivie przed instalacją Płyty Ratunkowej zostaną bezpowrotnie usunięte. Dlatego na wszelki wypadek, żeby nie pomylić nośników, najlepiej odłączyć od komputera inne nośniki USB na czas tworzenia pendrive'a ratunkowego.

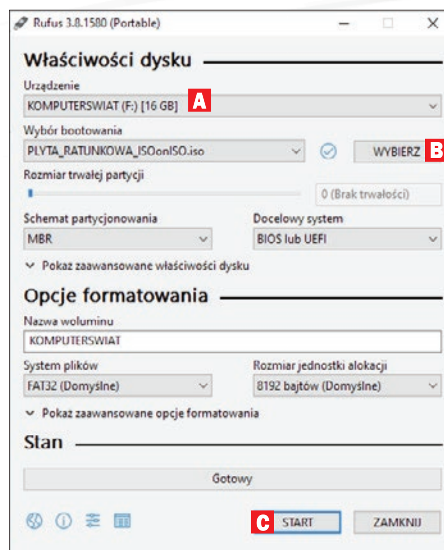
A oto jak stworzymy ratunkowy pendrive:

- **Jeśli mamy napęd DVD:** Otwieramy folder Płyty Ratunkowej w Eksploratorze Windows. Potem klikamy dwukrotnie na katalog **Dodatkowe narzędzia do Windows** i na **Win32 Disk Imager**. Uruchamiamy instalator



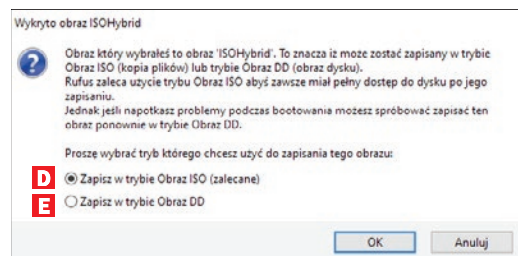
programu, a następnie uruchamiamy sam program. W oknie Win32 Disk Imager wskazujemy pendrive, a potem plik obrazu Płyty Ratunkowej (znajduje się w folderze płyty, w katalogu **PlytaRatunkowa**), klikamy na **Zapisz**, **Yes**, **OK** i na **Zakończ**.

- **Jeżeli nie mamy napędu DVD:** Pobieramy plik obrazu Płyty Ratunkowej w formacie ISO z KŚ+ (patrz też strona obok). Pobieramy również z KŚ+ program **Rufus** i uruchamiamy go (nie wymaga on instalacji).



W oknie programu Rufus wskazujemy odpowiedni pendrive – wybieramy go z listy **Urządzenie** **A**. Klikamy na **Wybierz** **B**, wskazujemy lokalizację obrazu Płyty Ratunkowej w formacie ISO i klikamy na **Start** **C**. Po kliknięciu na **Start** pojawi się okno z informacją o pobieraniu dodatkowych plików, klikamy na **Tak**. W kolejnym oknie wybieramy opcję **Zapisz w trybie Obraz ISO (zalecane)** **D** i klikamy na **Start**. Jeśli nośnik nie zadziała, ponawiamy całą operację, wybierając opcję **Zapisz w trybie Obraz DD** **E**.

Aby uruchomić komputer z pendrive'a ratunkowego, podłączamy go do komputera i postępujemy tak samo jak przy uruchamianiu z płyty DVD (patrz strona obok), z tym że zamiast napędu DVD do startu komputera wskazujemy napęd USB.



CIEKAWE **FUNKCJE**

Obsługa Bluetooth

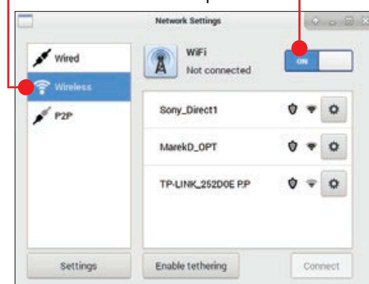
Obok myszy kablowych i bezprzewodowych Płyta Ratunkowa wspiera również urządzenia korzystające z technologii Bluetooth. Wystarczy nacisnąć przycisk sprzężenia na urządzeniu Bluetooth i po chwili na ekranie pojawi się okno z kodem PIN, pozwalające na przeprowadzenie parowania. Funkcja działa tylko na komputerach z modułem Bluetooth.

Podłączanie Wi-Fi

Kiedy komputer jest połączony kablem z routerem, to korzystając z Płyty Ratunkowej, możemy wygodnie pobrać na przykład aktualizacje ochrony antywirusowej. W przeciwnym razie potrzebne jest połączenie bezprzewodowe. Nawiążemy je, klikając na ikonę Wi-Fi w menu Płyty



Ratunkowej. Potem klikamy na **Wireless**, a następnie dwukrotnie na nazwę naszej sieci Wi-Fi, wpisujemy hasło sieci i klikamy na **OK**. O nawiązaniu połączenia informuje komunikat **Online** albo **Ready**. Kiedy lista Wi-Fi jest pusta, klikamy na **On** i **Off** w celu zresetowania adaptera.

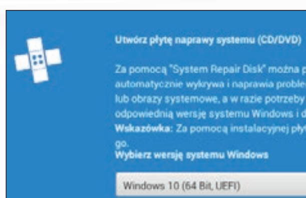


>

ROZWIĄZUJEMY PROBLEMY Z WINDOWS

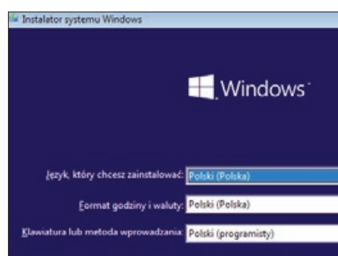
Kiedy komputer odmawia posłuszeństwa, warto mieć pod ręką Płytę Ratunkową 2020. Przeczytajmy, jak rozwiązywać najczęstsze problemy z Windows

CIEKAWE FUNKCJE



Wypalanie dysku naprawczego Windows

W wypadku niektórych awarii Windows może pomóc tylko nośnik do naprawy systemu od Microsoftu. Jeśli go nie mamy, klikamy na **Napraw Windows**, **Brak NTLDR** i na **Utwórz dysk naprawczy dla systemu Windows**, aby stworzyć go za pomocą Płyty Ratunkowej.



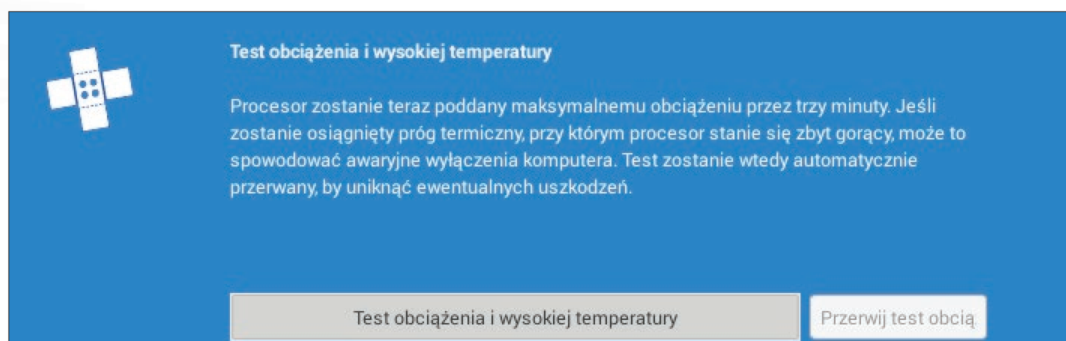
Wypalanie płyty instalacyjnej Windows

W najgorszym przypadku pomoże tylko reinstalacja Windows. Za pomocą Płyty Ratunkowej wypalimy także instalacyjną płytę DVD dla Windows 10, 8.1 albo 7: klikamy na **Napraw Windows**, **Brak NTLDR**, **Utwórz dysk naprawczy dla systemu Windows**.

Wskazówki w PDF

Klikając na **Wskazówki** w menu głównym, znajdziemy instrukcje i poradniki w formacie PDF.

NAPRAWA WINDOWS



Test obciążeniowy pozwoli ustalić, czy i ewentualnie które podzespoły mogą odpowiadać za zawieszenia komputera

Płyta Ratunkowa pozwala szybko rozwiązać typowe problemy z Windows. Aby uruchomić odpowiednią funkcję naprawczą, klikamy na **Napraw Windows** w menu głównym i wybieramy opis:

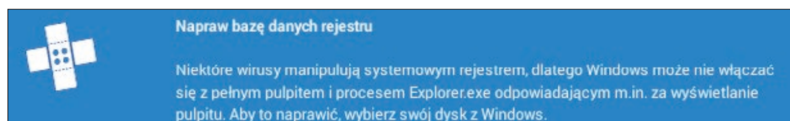
■ **Windows się uruchamia, ale po chwili się zawiesza**
Przyczyną takiego zachowania systemu na ogół są problemy sprzętowe, takie jak przegrzewający się procesor albo uszkodzony dysk twardy. Aby ustalić dokładny powód, Płyta Ratunkowa bada podzespoły komputera, przeprowadzając test obciążenia i wysokiej temperatury. Kiedy na przykład procesor zanadto się rozgrzeje, zostaną wyświetlone wskazówki dotyczące dalszego postępowania. W przypadku defektu dysku twardego go narzędzie przejdzie do funkcji zabezpieczania danych, pomagając nam zapisać pliki z komputera na bezpiecznym nośniku (patrz też strona 79).

■ **Podczas uruchamiania Windows pojawia się komunikat błędu „Nie znaleziono systemu"**
Jeśli uruchamianie Windows jest przerywane takim komunikatem, to uszkodzone są pliki systemowe. Może je naprawić tylko sam Windows. Płyta Ratunkowa podpowiada, co należy zrobić. Wybieramy instrukcję dla naszej wersji Windows.

■ **Windows nie uruchamia się, pojawiają się komunikaty błędów**
Jeśli pojawia się jeden z wymienionych komunikatów, otwieramy funkcję naprawy. Mamy dwie możliwości:

- **Brakujący bootsektor:** Prawdopodobnie uszkodzony jest tylko sektor startowy Windows. Klikamy na **Kliknij tutaj, aby naprawić sektor startowy twardego dysku**, by Płyta Ratunkowa 2020 automatycznie naprawiła problem.
- **Partycja uszkodzona:** Jeśli automatyczna naprawa nie wystarczy, to prawdopodobnie uszkodzeniu uległa partycja startowa albo partycja systemowa Windows. Aby rozwiązać również ten problem, klikamy na **Kliknij tutaj, aby odtworzyć partycję startową Windows**.

■ **Windows uruchamia się, ale zamiast dobrze znanego pulpitu pojawia się nieznany program**
Przyczyną jest prawdopodobnie działanie trojana, który zmanipulował ustawienia startowe Windows. W miejsce pulpitu pojawia się na przykład Wiersz polecenia albo szkodliwe oprogramowanie. Płyta Ratunkowa przywraca właściwe ustawienia. Następnie powinniśmy oczyścić nasz komputer z wirusów, informacje, jak to zrobić, znajdziemy na stronie obok.
Jeśli nie uda się naprawić Windows narzędziami Płyty Ratunkowej, wypróbujmy dysk naprawczy Microsoftu (patrz ramka z lewej strony).



Możliwy skutek infekcji trojanem to sytuacja, w której Windows uruchamia się z fałszywym pulpitem. Płyta Ratunkowa 2020 pozwala rozwiązać ten problem, naprawiając rejestr





SKANOWANIE KOMPUTERA POD **KĄTEM WIRUSÓW** NOWOŚĆ

Przestarzałe oprogramowanie i lekceważenie zaleceń dotyczących bezpieczeństwa powodują, że pomimo ochrony antywirusowej infekcje komputera wciąż nie należą do rzadkości. Jeśli pecet zauważalnie wolniej działa albo często pojawiają się komunikaty o błędach, zbadajmy go za pomocą skanera ESET z Płyty Ratunkowej 2020. Aby program mógł zaktualizować bazy wirusów, komputer powinien mieć przynajmniej 4 GB pamięci operacyjnej. Jeżeli pecet ma mniej pamięci, skorzystajmy z systemu ratunkowego na nośniku USB.

1 Nawiązywanie łączności z internetem: wybieramy **Zbadaj komputer pod kątem wirusów**. Jeżeli nasz pecet ma już połączenie z internetem, przechodzimy od razu do kroku **2**. Jeśli nie, to w oknie **Konfiguracja sieci** wybieramy naszą sieć Wi-Fi, aby ESET mógł zaktualizować bazy wirusów. Jeżeli nie mamy dostępu do internetu, wybieramy **Kontynuuj bez łączności z siecią**. Wtedy ESET wykorzysta ostatnią bazę danych wirusów.

2 Szukanie wirusów: definiujemy ustawienia jak na ilustracji po prawej stronie, klikamy na strzałkę i wskazujemy dyski do przeskanowania. Po uruchomieniu ESET zaktualizuje się i przeszuka komputer. Wyniki zobaczymy po kliknięciu na polecenie **Wyświetl protokół**.

3 Uruchamianie Windows: restartujemy komptuer. Jeśli zainfekowane były pliki systemowe, to mogły zostać uszkodzone i system się nie uruchomi. W takiej sytuacji zabezpieczamy nasze dane, jak opisano na stronie 79, i ponownie instalujemy Windows z płyty instalacyjnej (patrz strona obok).



Ustawienia wyszukiwania wirusów

Czy szukać szkodliwego oprogramowania w spakowanych archiwach? Spowolni to wyszukiwanie, ale podniesie skuteczność wykrywania zagrożeń.

- Tak, Przeszukaj archiwa
- Nie, Ignoruj archiwa

Jak postępować po znalezieniu szkodliwego oprgramowania?

- Napraw (kasuj jeśli naprawa nie jest możliwa)
- Napraw (zmień nazwę jeśli naprawa nie jest możliwa)
- Pokazuj tylko znalezione szkodliwe oprogramowanie



ODBLOKOWYWANIE KOMPUTERA

Jeśli zapomnieliśmy hasła do Windows albo nie możemy dostać się do danych na zaszyfrowanym dysku, pomoże nam funkcja **Odblokuj komputer**. W razie potrzeby odblokuje nasze konto Windows lub ustali klucz odzyskiwania BitLocker dla naszego dysku twardego.

Resetowanie hasła Windows

Klikamy na **Zresetuj hasło systemu Windows** i wybieramy wersję Windows. Zobaczymy konta użytkowników. Jeśli chcemy odblokować lokalne hasło do systemu, wybieramy konto, klikając na jego nazwę (na przykład na **Administrator**). Klikamy na strzałkę i na **OK**.

A jeżeli logujemy się do Windows za pomocą konta Microsoft (Live-ID), klikamy na **Otwórz funkcję resetowania hasła online**, aby zmienić hasło na stronie Microsoftu.

Po zrestartowaniu Windows możemy znów zalogować się do systemu. Jeśli nasze konto nie ma teraz ochrony, to ustalamy dla niego nowe hasło. W tym celu w Windows 8/10 klikamy w oknie ustawień systemu na **Konta**, a następnie przechodzimy do opcji logowania. Użytkownicy Windows 7 znajdą odpowiednią funkcję w Panelu sterowania.

Wyświetlanie klucza BitLocker

Jeśli nasz twardy dysk zaszyfrowaliśmy za pomocą funkcji BitLocker w Windows 10 Pro, a system przestał się uruchamiać, albo wyłączyliśmy chip zabezpieczający TPM (Trusted Platform Module) naszego peceta w BIOS-ie, to w takim przypadku, aby odzyskać dostęp do danych, jest potrzebny kod przywracający (Recovery Key).

Ten kod standardowo jest zapisany online na naszym koncie Microsoft. Płyta Ratunkowa 2020 umożliwia jego poznanie. W tym celu klikamy na **Odszyfruj dysk BitLocker** i logujemy się do konta Microsoft.

Komputer Świat PŁYTA RATUNKOWA 2020



Wybór wersji Windows

W której wersji Windows ma być edytowana baza haseł? Miej na uwadze, że tylko hasła zapisane lokalnie można resetować.

ODZYSKIWANIE I OCHRONA DANYCH

Płyta Ratunkowa 2020 pomaga także odtwarzać, naprawiać i zabezpieczać skasowane dane

CIEKAWE FUNKCJE



Ratowanie CD/DVD

Jeśli nie możemy odczytać płyty CD, DVD albo Blu-ray, to jej zawartość pozwoli nam skopiować funkcja Płyty Ratunkowej **Uratuj CD/DVD**. Uruchamiamy komputer z pendrive'a ratunkowego, wkładamy uszkodzoną płytę do napędu, w menu Płyty Ratunkowej wybieramy **Uratuj CD/DVD** i postępujemy według instrukcji.



Niszczarka plików

Jeśli mamy zamiar oddać komputer do naprawy albo go pożyczyć czy sprzedać, to klikając na **Wyczyść dysk** w menu Płyty Ratunkowej, możemy nieodwracalnie wykasować nasze dane. Dzięki temu nie udostępnimy ich wraz z nośnikiem osobom postronnym.
Za pomocą opcji **Wyczyść dysk**, **Usuń śmieci** pozbędziemy się także plików tymczasowych (patrz strona 83).

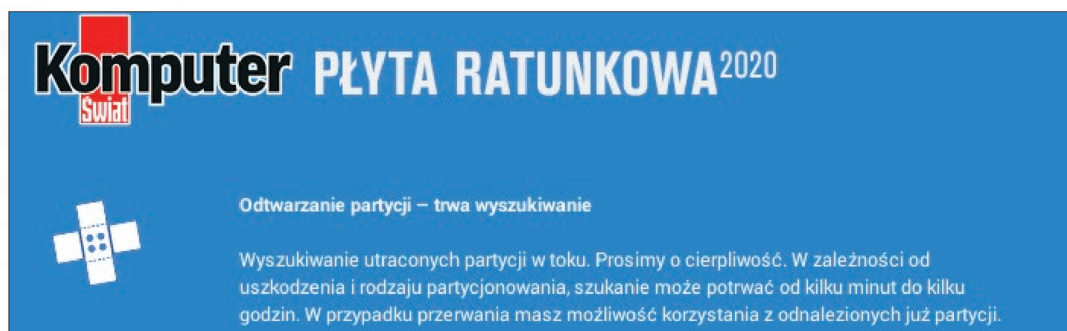


Udostępnianie danych

Jeśli Windows się nie uruchamia, zabezpieczmy nasze dane na innych nośnikach, tak jak opisano to na stronie obok.
Alternatywnie możemy udostępnić dysk twardy, korzystając z opcji **Udostępnij dane**, wykonać kopię bezpieczeństwa, używając innego komputera.



ODTWARZANIE PLIKÓW



Płyta ratunkowa automatycznie znajduje skasowane napędy (partycje) na dyskach twardych i nośnikach USB. Te partycje możemy przywracać lub otwierać w celu uratowania zapisanych na nich danych

Jeśli przez przeoczenie skasowaliśmy ważne pliki albo nawet całą partycję, to znajdziemy pomoc, klikając w menu Płyty Ratunkowej na **Przywróć utracone pliki**.

Przywracanie skasowanych plików

Jeśli dane nie zostały nadpisane, to pliki na ogół można uratować. W tym celu klikamy na **Przywróć utracone pliki** i wybieramy narzędzie odpowiednie dla nośnika, z którego chcemy je odzyskać.

■ **Napędy peceta:** Jeśli pliki zostały skasowane z dysku twardego albo z nośnika podłączonego do komputera, wybieramy **Odzyskiwanie skasowanych plików**, typ nośnika i typ pliku, na przykład dokumenty Office albo zdjęcia.

■ **Aparat/smartfon:** Jeżeli skasowaliśmy zdjęcia bezpośrednio w urządzeniu, które można podłączyć do komputera kablem USB i uruchomić w trybie pamięci masowej, robimy to; w przeciwnym razie wkładamy kartę pamięci do czytnika podłączonego do komputera. Potem wybieramy **Odzyskiwanie zdjęć** i nośnik lub urządzenie.

W obu przypadkach wybieramy nośnik docelowy, na przykład miejsce na kopie bezpieczeństwa na pendrivie ratunkowym. Wybierając funkcję sortowania, sprawimy, że zdjęcia zostaną uporządkowane według daty wykonania, a pliki muzyczne według wykonawców.
Po uruchomieniu odzyskiwania uratowane pliki zostaną zapisane na nośniku docelowym. Odtworzenie nazw plików jest niemożliwe, otrzymują one nazwy, które nic nam nie powiedzą. Aby sprawdzić zawartość plików, musimy je otworzyć. W celu zmiany nazwy pliku klikamy na niego i naciskamy F2 i enter.

Przeszukiwanie zabezpieczonych danych

Pliki, których nie da się odzyskać w opisany sposób, możemy próbować przywrócić z kopii bezpieczeństwa (jeśli je mamy) na dwa sposoby:

■ **Przeszukiwanie kopii bezpieczeństwa Windows:** Windows tworzy kopie plików w tle (volume shadow copy). Ta opcja pozwala znaleźć i otworzyć taką kopię. Po jej wybraniu wskazujemy nośnik docelowy, przeszukujemy folder **VSS** i przeciągamy znalezione pliki do okna **Zabezpieczenie**.

■ **Przeszukiwanie pliku obrazu:** Jeśli za pomocą oprogramowania do backupu utworzyliśmy obraz dysku, dzięki tej funkcji otworzymy kopie bezpieczeństwa z rozszerzeniami .iso, .vhd, .vhdx, vdmk i .dmg. Zapisujemy uratowane pliki na wybranym nośniku.

Przywracanie skasowanych partycji

Jeśli zniknął cały nośnik, to może za to odpowiadać szkodliwe oprogramowanie, ale zdarza się to także przy błędach w obsłudze narzędzi do partycjonowania. Jeżeli problem dotyczy partycji boot albo systemowej Windows, to komputer się nie uruchomi. Gdy klikniemy na **Odtwórz skasowane partycje**, Płyta Ratunkowa pokaże wszystkie podłączone nośniki i uszkodzone partycje.
Po wskazaniu sprawiającego problemy dysku program wyszuka na nim stare partycje. Możemy je następnie odtworzyć, a zapisane na nich dane skopiować na inny nośnik.





NAPRAWIANIE PLIKÓW

Kiedy posłuszeństwa odmawiają Outlook, Firefox albo Word, to winne są często uszkodzone pliki profilowe. W takiej sytuacji pomoże nam funkcja **Napraw pliki**.

Outlook

Kiedy zawiesza się Outlook i nie można naprawić jego pliku danych, grozi nam utrata wszystkich wiadomości. Płyta Ratunkowa znajduje i otwiera takie pliki – PST albo OST. Klikamy na **Uratuj uszkodzone skrzynki pocztowe Outlook**, wybieramy dysk twardy, na którym Outlook jest zainstalowany, oraz plik danych. Zostanie on otwarty w ratunkowym programie pocztowym i wyświetlony w folderze **Outlook-Import**.
Teraz możemy czytać nasze wiadomości, odpowiadać na nie, przekazywać je dalej, a jeśli Płytę Ratunkową uruchomiliśmy z pendrive'a z miejscem do zapisywania kopii danych, to możemy je nawet wgrać ponownie do Outlooka. Płyta Ratunkowa podpowie nam, jak to zrobić.

Firefox

Jeśli Firefox uruchamia się z komunikatem **Nie można załadować Twojego profilu**, to oprócz zakładek straciliśmy także wszystkie hasła internetowe. Funkcja **Odczytaj utracone hasła** otwiera uszkodzone profile przeglądarki. Wybieramy dysk, na którym jest zainstalowany Firefox. Następnie możemy w przeglądarce awaryjnej odtworzyć nasz kompletny profil i logować się do serwisów, z których zwykle korzystamy. Instrukcja na stronie startowej przeglądarki podpowie nam, jak przywrócić hasła pod Windows.

Word

Jeśli w Wordzie nie możemy otworzyć dokumentu z rozszerzeniem .doc, .docx, .rtf albo .odt, to niekoniecznie oznacza to, że plik jest stracony. Po kliknięciach na **Napraw pliki Worda** i **Wybierz plik** wyszukujemy sprawiający problemy plik na dysku i wybieramy nośnik docelowy. Płyta Ratunkowa po kliknięciu na strzałkę zabezpieczy zawartość dokumentu jako nowy plik z rozszerzeniem .txt albo .html. Możemy otworzyć go w Wordzie i zapisać.

Nieczytelne pliki

Jeśli przy otwieraniu pliku Windows zgłasza, że plik jest nieczytelny, to winę za to ponosi najczęściej błąd systemowy. Klikamy na **Odzyskiwanie nieczytelnego pliku** i **Wybierz plik**, wskazujemy plik i klikamy na **Otwórz**. Potem określamy nośnik docelowy i klikamy na strzałkę. Płyta Ratunkowa utworzy kopię jeden do jednego (obraz) całego nośnika zawierającego nieczytelny plik i z niego go odtworzy. **Uwaga!** Nośnik docelowy dla obrazu dysku musi być przynajmniej tak samo duży jak dysk źródłowy.



ZABEZPIECZANIE ALBO MIGRACJA DANYCH

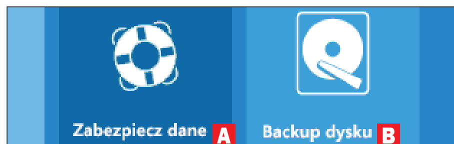
Jeśli Płyta Ratunkowa rozpozna problemy z dyskiem (patrz strona 76), trzeba zabezpieczyć dane. Pod kafelkiem **Zabezpiecz dane** **A** znajdziemy opcje, które zapewnią bezpieczeństwo plikom, a pod kafelkiem **Backup dysku** **B** – dotyczące kopiowania całego nośnika.

Szybkie zabezpieczanie wybranych danych

Korzystając z tej funkcji, błyskawicznie zabezpieczymy całe konto użytkownika Windows z wszystkimi zapisanymi w nim danymi.

Zabezpiecz dane lokalnie

Jeśli sami chcemy wybrać dane do zabezpieczenia i folder docelowy, wybieramy tę funkcję i postępujmy według wyświetlanych instrukcji. Płyta Ratunkowa zawiera również narzędzie do ratowania danych z napędów zaszyfrowanych funkcją BitLocker w Windows 10 Pro, wymaga ono podania utworzonego przez nas hasła i kodu przywracania. Pomoże nam w tym opisana na stronie 77 funkcja **Odblokuj komputer**.



Zabezpiecz dane w chmurze

Wybieramy tę opcję, aby zapisać pliki z uszkodzonego peceta na dysku w chmurze, takim jak Dropbox albo Onedrive.

Zabezpieczanie i przywracanie twardego dysku

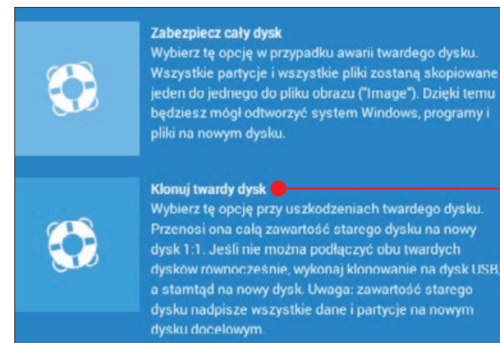
Korzystamy z tej opcji, aby utworzyć obraz całego dysku twardego i w razie potrzeby wgrać go z powrotem.

Klonowanie twardego dysku

Za pomocą funkcji **Klonowanie twardego dysku na lokalnym napędzie** skopiujemy zawartość starego dysku na nowy. Jeśli dysków nie można podłączyć równocześnie, to jako nośnik tymczasowy podłączamy nośnik USB albo korzystamy z następnej opcji.

Klonowanie całego komputera

Jeśli wymieniamy stary komputer na nowy, możemy zaoszczędzić sobie wyjmowania i ponownego montażu dysku. Uruchamiamy oba komputery z Płyty Ratunkowej i łączymy je w tej samej sieci albo – jeszcze lepiej – za pomocą kabla LAN. Potem w starym komputerze klikamy na **Klonuj twardy dysk**, na **Klonuj twardy dysk na drugiego peceta** i wykonujemy instrukcje.



>

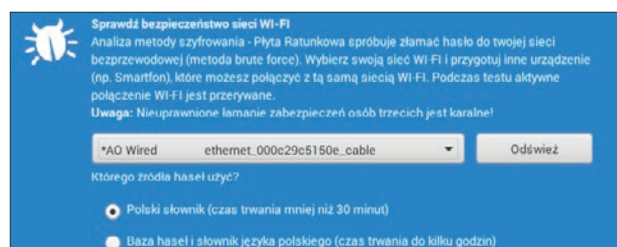


SPRAWDZANIE ZABEZPIECZEŃ SIECI

Z nową Płytą Ratunkową zabezpieczymy nasze dane również przed atakami hakerów z internetu albo przez sieć Wi-Fi. W menu **Sprawdzanie komputera pod kątem wirusów** znajdziemy dwa nowe narzędzia:

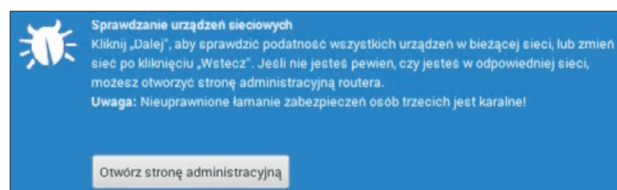
Test zabezpieczeń Wi-Fi NOWOŚĆ

Ta funkcja pozwala ustalić siłę szyfrowania naszej sieci bezprzewodowej i przeprowadzić symulację ataku hakerskiego na nasze hasło Wi-Fi. Przeprowadzając atak metodą algorytmu siłowego, Płyta Ratunkowa wypróbowuje aż 67 milionów haseł – to może trochę potrwać. Po kliknięciu na **Sprawdź bezpieczeństwo sieci Wi-Fi** najpierw wybieramy naszą sieć Wi-Fi, określamy źródło haseł i rozpoczynamy badanie. Płyta Ratunkowa informuje, czy nasza sieć ma słabe (WEP albo WPA1), czy silne szyfrowanie (WPA2, WPA3) i po kliknięciu na **OK** rozpocznie atak na hasło. Wykonujemy wskazówki wyświetlane na ekranie. Jeśli Płyta Ratunkowa będzie w stanie złamać nasze hasło do Wi-Fi, to niezwłocznie powinniśmy je zmienić, biorąc pod uwagę wskazówki wyświetlane na ekranie.



Sprawdzanie luk w zabezpieczeniach sprzętu NOWOŚĆ

Na Płycie Ratunkowej znajduje się teraz także skaner portów. Jest to funkcja badająca wszystkie zalogowane do sieci domowej urządzenia, jak komputer, smartfony, smart TV albo routery, pod kątem luk w zabezpieczeniach. Mogą to być niechronione łącza sieciowe (porty), ale też niedostatecznie zabezpieczone serwery. Jeśli nie zrobiliśmy tego wcześniej, to po kliknięciu na **Sprawdzanie urządzeń sieciowych** łączymy się z naszą siecią Wi-Fi i po kliknięciu na strzałkę rozpoczynamy analizę. Operacja zajmie około piętnastu minut (jeśli w sieci znajduje się więcej urządzeń, to dłużej). Czekamy na zniknięcie paska postępu. Jeśli pasek nie znika nawet po długim czasie, to atak został rozpoznany i zablokowany przez nasz router albo switch. Wtedy spokojnie możemy zakończyć skanowanie słabych punktów. W przeciwnym razie przeglądarka Płyty Ratunkowej wyświetli raport z badania bezpieczeństwa – weźmy pod uwagę zawarte w nim wskazówki. Jeżeli uruchomiliśmy komputer z pendrive'a ratunkowego, to raport zostanie automatycznie zapisany właśnie na nim. Możemy później otworzyć go pod Windows.





AKTYWACJA SEJFU NA DANE NOWOŚĆ



Chcąc uratować poufne pliki z uszkodzonego komputera, nie musimy zapisywać ich na nośniku USB bez żadnej ochrony. Jeśli używamy pendrive'a ratunkowego, to od razu mamy na nim do dyspozycji sejf na dane. Otwieramy go kliknięciem na małą ikonę sejfu w menu głównym. Podczas pierwszego uruchamiania pojawi się okno, w którym ustalamy hasło. Po kliknięciu na **OK** zostanie utworzony i otwarty sejf o maksymalnej pojemności 4 GB. W następnym oknie pojawią się wszystkie dyski komputera – po prostu przeciągamy z nich wybrane pliki do sejfu. Aby go zamknąć, klikamy na ikonę z otwartymi drzwiami i wybieramy **Anuluj**.



RATOWANIE **WINDOWS 7** NOWOŚĆ



Ratownik Windows 7
Windows 7 przestał otrzymywać aktualizacje 14.01.2020 i nie powinien być używany na komputerze. Ratownik Windows 7 zapisuje go jako wirtualny komputer, który może działać w trybie chronionym w systemie Windows 10. Dzięki temu nadal można używać starych programów.

14 stycznia 2020 roku Microsoft opublikował ostatnią aktualizację zabezpieczeń Windows 7 i wstrzymał wsparcie dla tego systemu. Ponieważ już znane są luki w zabezpieczeniach, które nigdy nie zostaną uszczelnione przez producenta, to stary system przestał być bezpieczny i nie należy go już używać na komputerze. Płyta Ratunkowa pozwala zabezpieczyć go jako maszynę wirtualną, tak by stary system mógł działać w izolowanym środowisku. Pozwoli to na przykład nadal używać programów, które mamy w wersjach niedziałających w Windows 10.





Zaznaczając tę opcję, znacznie zmniejszymy miejsce zajmowane przez Windows 7

Wybór napędu źródłowego

Przed zabezpieczeniem kasujemy wszystkie niepotrzebne programy i pliki w Windows 7 – im mniej danych, tym mniejszy obraz. Po uruchomieniu Płyty Ratunkowej wybieramy **Backup dysku**, **Ratownik Windows 7**, a potem wskazujemy dysk z Windows 7. **Ważne:** Jeśli zaznaczymy opcję, obraz zostanie dodatkowo zmniejszony. Ta operacja może jednak uszkodzić Windows w przypadku błędów nośnika. Dlatego najpierw przetestujmy dysk (patrz strona 76).

Wybór napędu docelowego

Po kliknięciu na strzałkę podłączamy dysk USB, wybieramy **Wczytaj ponownie** i wskazujemy podłączony nośnik docelowy. Aby był widoczny, musi być przynajmniej tak samo duży jak napęd źródłowy i również musi być sformatowany w windowsowym systemie NTFS. W razie potrzeby możemy sformatować go pod Windows albo za pomocą programu **GParted** w trybie eksperta (patrz strona 84).

Inicjacja zabezpieczenia

Po kliknięciu na strzałkę dysk zostanie zabezpieczony razem z wszystkimi partycjami i zapisanymi na nich programami i danymi, może to potrwać nawet kilka godzin. Na koniec pojawia się komunikat o sukcesie, który zamykamy, klikając na **OK**. Uruchamiamy nasz nowy komputer z Windows 10 czy też instalujemy Windows 10 na starym komputerze bądź uaktualniamy system. Kiedy Windows 10 jest już uruchomiony, podłączamy nośnik USB z zabezpieczonym Windows 7 i wykonujemy kroki opisane we wskazówce poniżej.



URUCHAMIANIE WINDOWS 7 JAKO MASZYNY WIRTUALNEJ NOWOŚĆ

A oto jak uruchomić wirtualną maszynę z Windows 7 pod Windows 10:

Przygotowanie wirtualnej maszyny

Pobieramy z KŚ+ i instalujemy program **VirtualBox**. Po uruchomieniu go podłączamy nośnik zawierający zabezpieczony na nim w poprzedniej wskazówce Windows 7. Jeśli na dysku twardym jest dość miejsca, to powinniśmy przenieść na niego folder z Windows 7. Potem klikamy podwójnie na skopiowany folder i na plik **win7** z niebieską ikoną.



Konfiguracja wirtualnej maszyny

Klikamy na **Zmień** i wprowadzamy następujące ustawienia:

- **Sieć:** Jeśli zaznaczona jest funkcja **Włącz kartę sieciową**, to Windows 7 będzie używać połączenia z internetem należącego do Windows 10. Jeżeli Windows 7 ma nie łączyć się z siecią, to usuwamy zaznaczenie.
- **CD/DVD:** Żeby Windows 7 mógł korzystać z włożonych do napędu płyt CD/DVD, klikamy na **+**, na napęd CD/DVD i na **Wybierz**.
- **Przeciąganie i upuszczanie:** Aby móc przeciągać pliki między Windows 7 i 10, w sekcji **Ogólne**, **Zaawansowane** i **Przeciąganie i upuszczanie** zaznaczamy opcję **Dwukierunkowy**.

Uruchamianie wirtualnej maszyny

Po kliknięciach na **OK** i na **Uruchom** w oknie wirtualnej maszyny pojawi się pulpit Windows 7. Wykonujemy wskazówki VirtualBoxa i Windows, dotyczące konfiguracji (wirtualnej) sieci i aktywacji Windows. Aby móc korzystać z dodatkowych funkcji VirtualBoxa, klikamy na **Urządzenia** i **Zamontuj obraz płyty z dodatkami gościa**, w nowym oknie dwukrotnie na **VBoxWindows-Additions.exe**, potem na **Wykonaj**, **Tak**, dwa razy na **Dalej**, **Instalacja** i **Zakończ**. Po ponownym uruchomieniu powinniśmy móc korzystać z Windows 7 w wirtualnej maszynie. Jeżeli nie uda nam się go uruchomić, to w BIOS-ie komputera z Windows 10, jeśli korzystamy z procesora Intel, musimy przestawić fukcję **Intel Virtual Technology** na pozycję **Enabled** (w sekcji **Security**, **Advanced** albo **Configuration**). Jeżeli korzystamy z procesora AMD, w opcjach płyty głównej też trzeba analogicznie zmienić ustawienia wirtualizacji.

>

DIAGNOSTYKA I NAPRAWA SPRZĘTU

Płyta Ratunkowa 2020 pomoże także w przypadku sprzętowej awarii komputera lub podłączonych do niego urządzeń. Zobaczmy, jak diagnozować i rozwiązywać problemy ze sprzętem



TESTOWANIE **KOMPONENTÓW KOMPUTERA**

Nieprawidłowo działające podzespoły są powodem pojawiania się komunikatu o błędach i zawieszania się komputera, a jeśli problem dotyczy nośników, grozi nam również utrata danych. Narzędzia z menu **Napraw sprzęt**, **Test sprzętu** pomogą nam nie tylko rozpoznać przyczyny kłopotów, ale też utrzymać komputer w dobrej formie.

Wynik szybkiego testu SSD

Tutaj widzisz rozpoznane w Twoim komputerze nośniki SSD. Im pełniejszy jest pasek postępu, tym więcej razy komórki pamięci dysku były już zapisywane. Powyżej 2500 operacji zapisu wiele napędów SSD uchodzi za niebezpieczne. Jeżeli pasek postępu jest pełny lub w przypadku powtórzeń testu zapełnia się coraz szybciej, tym bliższa granicy zużycia jest pamięć i należy wykonać kopię bezpieczeństwa danych. To jednak informacje mocno przybliżone. Niektóre napędy SSD uchodzą za bezpieczne nawet do 10.000 operacji zapisu.

Jeśli w naszym komputerze jest nośnik SSD, Płyta Ratunkowa pozwoli nam go przetestować

Obciążeniowy test komputera

Klikając na **Inspekcja PC**, poddamy komputer testowi obciążeniowemu. Może on potrwać wiele godzin i sprawdza ważne komponenty, takie jak pamięć operacyjna, dysk, procesor, a nawet skuteczność działania wentylatorów. Na koniec pojawi się ocena systemu w kolorach sygnalizacji świetlnej i wskazówkami, co należy zrobić. **Uwaga!** Jeśli zabraknie nam czasu, klikamy na **Anuluj test** i później wykonujemy test jeszcze raz.

Sprawdzanie stanu monitora

Za pomocą narzędzia **Monitor-Pixeltest** uwidocznimy błędy pikseli. Są to martwe albo stale świecące punkty na wyświetlaczu. W oknie z wyjaśnieniem klikamy na **OK**, a potem na dowolne miejsce ekranu. Pojawi się całopowierzchniowy, czarny obraz. Zwróćmy uwagę, czy nie widać punktów w innych kolorach – to uszkodzone piksele. Kolejnymi kliknięciami zmieniamy kolory, prawy przycisk myszy cofa sekwencję. **Uwaga!** Za zgodą sprzedającego taki test warto przeprowadzić w sklepie przed zakupem monitora.

Prognoza żywotności SSD

O ile podczas typowego przeglądu komputera następuje odczyt danych diagnostycznych bezpośrednio z protokołów autotestu (wartości SMART) nowoczesnych dysków twardych, to **Szybki test SSD** zapewni nam precyzyjną prognozę na temat stanu komórek pamięci w szybkich napędach SSD. Po uruchomieniu znalezione napędy SSD pojawią się jako paski postępu. Im pełniejszy jest pasek, tym bliższy swojej granicy zużycia jest dysk. W przypadku niekorzystnej prognozy nie musimy od razu wymieniać dysku, powinniśmy jednak wykonać kompletną kopię bezpieczeństwa, na przykład według porad ze strony 79.

Badanie pamięci operacyjnej NOWOŚĆ

Płyta Ratunkowa sprawdza pamięć operacyjną RAM już w momencie uruchamiania i automatycznie informuje o wykrytych błędach. Klikając na **Test pamięci RAM**, otrzymamy dalsze szczegóły i ewentualnie instrukcję wymiany pamięci. Przycisk **Test pamięci RAM** uruchamia program **Memtest86+**, który dostarcza dokładnych danych diagnostycznych. Jeśli program ten również po dłuższej pracy nie pokaże żadnych zaznaczonych na czerwono błędów, to wszystko jest w porządku. **Ważne:** Memtest86+ ma problemy z uruchamianiem na nowszych komputerach z UEFI i może pojawić się blue screen. W takim przypadku wyłączamy komputer i uruchamiamy go jeszcze raz.

Sprawdzanie stanu nośników USB

Również pamięci USB z czasem ulegają zużyciu. Aby sprawdzić, czy zapisywanie na nich danych nadal jest bezpieczne, klikamy na **Test sprzętu**, **Test zużycia USB**, wybieramy napęd i klikamy na strzałkę. Pamięć zostanie zapisana określonym wzorcem danych i ponownie odczytana. Jeśli po porównaniu okaże się, że część danych została utracona, to nośnik nie jest już bezpieczny – otrzymamy wtedy odpowiednią informację. **Na marginesie:** Pendrive do testu w miarę możliwości powinien być pusty, choć dane na nim nie zostaną nadpisane.

Sprawdzanie pojemności nośników USB NOWOŚĆ

Zdarza się, szczególnie gdy kupujemy nośniki USB po okazyjnych cenach przez internet, że mają one zawyżoną pojemność – są widoczne w systemie jako pojemniejsze niż w rzeczywistości. Może to prowadzić do utraty danych – pliki, które trafią do fałszywego obszaru pamięci, przepadają. Jeśli chcemy sprawdzić kupiony pendrive, klikamy na **Test zużycia USB**, **Kontrola pojemności**. Wybieramy nośnik z listy i klikamy na strzałkę w celu wykonania testu. Może on potrwać dość długo. Im dłużej trwa test, tym bardziej prawdopodobne, że deklarowana pojemność jest prawdziwa. Na koniec Płyta Ratunkowa wyświetli wynik.

Nie znaleziono błędów

Po uruchomieniu Płyty Ratunkowej dane testowe zostały zapisane w pamięci RAM i można je odczytać bez żadnych problemów. Ponieważ uszkodzenie pamięci często ujawnia się w wyższych temperaturach, możliwe jest, że system stanie się niestabilny podczas dłuższej pracy. Bardziej dokładne informacje diagnostyczne dostarcza narzędzie Memtest86, dostępne w menu Płyty Ratunkowej w sekcji Test pamięci RAM. Jeśli po kilku godzinach działania test nie wykaże żadnych błędów, pamięć RAM jest w porządku.

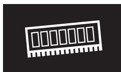
Test pamięci RAM dostarczy informacji o pamięci operacyjnej i wyświetli instrukcje

Kontrola pojemności

Ten test ujawnia podrobione nośniki
deklarowanej pojemności. Chroni nie
utratą danych.

Duża pamięć za niewielkie pieniądze? Badając pojemność pamięci, sprawdzimy, czy nie zostaliśmy oszukani





NAPRAWIANIE KOMPONENTÓW KOMPUTERA

Płyta Ratunkowa nie tylko testuje komponenty komputera, ale też pomaga rozwiązywać problemy, jakie powodują: naprawia nośniki USB oraz ratuje w razie kłopotów z działaniem internetu czy funkcji drukowania.

Naprawa pamięci USB

Z pewnością dobrze to znamy: nośnik USB nagle oferuje o wiele mniej pamięci niż fizycznie ma albo generuje komunikaty błędów. Formatowanie w takich przypadkach często nic nie daje, bo takie problemy powodują z reguły niewidoczne partycje, które można usunąć tylko za pomocą specjalnego oprogramowania.

Naprawa pamięci USB A

Wybierz pamięć USB, którą chcesz naprawić. Pamięć zostanie sformatowana - znajdujące się na niej dane zostaną skasowane. Jeśli zależy ci na tych danych, najpierw wykonaj operację ratowania plików.

Płyta Ratunkowa potrafi automatycznie resetować takie nośniki do stanu fabrycznego i sprawia, że znów dostępna jest pełna pojemność. Przy okazji rozwiązywane są także problemy uniemożliwiające ponowne sformatowanie nośnika.
Aby skorzystać z tej funkcji, w menu **Napraw sprzęt** klikamy na **Naprawa pamięci USB** A, wybieramy nośnik do naprawienia, klikamy na strzałkę i na **OK**.



Rozwiązywanie problemów z internetem

Płyta Ratunkowa pomoże nam także wtedy, gdy przeglądarka internetowa pod Windows wyświetla komunikaty błędów, takie jak **Nie można nawiązać połączenia z serwerem proxy** albo **Połączenie przerwane** lub podczas przeglądania internetu pojawiają się niechciane strony.
Przyczyną takich problemów na ogół jest niewłaściwa konfiguracja albo zmanipulowanie ustawień sieciowych, które w ekstremalnym przypadku prowadzi użytkownika do zainfekowanych wirusami stron internetowych. W takim wypadku warto pamiętać, że Płyta Ratunkowa resetuje istotne ustawienia dotyczące połączenia z internetem, naprawia standardowe łącza sieciowe Windows (proxy), ukryty plik „hosts" oraz wszystkie opcje internetowe systemu operacyjnego.
W menu **Napraw sprzęt** klikamy na **Naprawa sieci** B i wykonujemy instrukcje wyświetlane na ekranie.

Naprawa sieci B

Po kliknięciu przycisku "Dalej" Płyta Ratunkowa zainstaluje mały program, który zresetuje plik "hosts", wszelkie przekierowania sieciowe ("proxy"), a także ustawienia internetowe Windows przy następnym uruchomieniu systemu.

Kasowanie zawieszonych zadań drukowania

Kiedy drukarka jest niedostępna w momencie uruchamiania drukowania, zadanie pozostaje w kolejce, blokując kolejne wydruki. Płyta Ratunkowa może pomóc i na to.
W menu głównym klikamy na **Wyczyść dysk** i **Usuń śmieci**. W następnym oknie zaznaczamy opcję **Wiszące zadania drukowania** C i klikamy na strzałkę.
Korzystając z tej samej funkcji, możemy także skasować pliki śmieci.

- **Pliki tymczasowe** D: Jeśli zaznaczymy tę opcję, Płyta Ratunkowa uwolni Windows od plików śmieci wygenerowanych przez system i użytkowników komputera (na wszystkich kontach).
- **Zawartość Kosza** E: Jeżeli wybierzemy tę opcję, Płyta Ratunkowa opróżni Kosz systemowy. Również ta operacja obejmie konta wszystkich użytkowników.



Wybierz typy plików

Wybierz typy plików do usunięcia:

C ☑ Wiszące zadania drukowania
D ☐ Pliki tymczasowe
E ☐ Zawartość Kosza

>

NAJLEPSZE NARZĘDZIA TRYBU EKSPERTA

Tryb eksperta Płyty Ratunkowej oferuje wiele dodatkowych funkcji oraz awaryjne środowisko pracy z oprogramowaniem biurowym i przeglądarką

CIEKAWE FUNKCJE



Klikając na ikonę ● albo naciskając klawisz [klawisz Windows], otwieramy menu aplikacji z wszystkimi narzędziami ●. Oto najważniejsze z nich.

LibreOffice 5 NOWOŚĆ

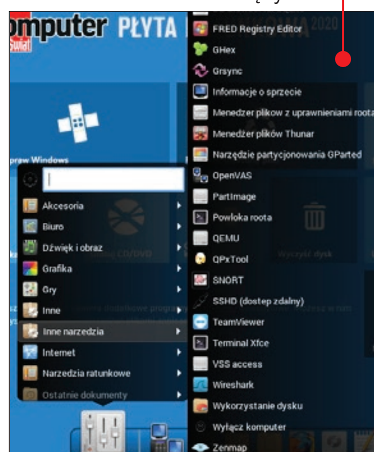
Nawet bez Windows możemy normalnie pracować z komputerem. W dziale **Biuro** znajdziemy pakiet oprogramowania biurowego LibreOffice, które pozwoli kontynuować pracę z zapisanymi na dysku plikami Worda czy Excela.

GParted

GParted jest bardzo dobrym narzędziem do zarządzania partycjami. Pozwala w razie potrzeby zmienić podział dysku na partycje. W tym celu napęd nie może być zamontowany (patrz u dołu po prawej stronie). GParted znajdziemy w dziale **Inne narzędzia**.

Edytor rejestru

FRED Registry Editor może otwierać bazę danych rejestru Windows i usuwać błędy.



PRACA W INTERNECIE NOWOŚĆ

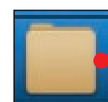
Klikając na **Tryb eksperta** w menu głównym, uzyskamy dostęp do ponad 70 przydatnych programów ratunkowych i serwisowych. Otworzymy je, klikając na ikony na pasku u dołu ekranu ●. Znajdziemy tu między innymi nowego Firefoxa 72. Przeczytajmy, jak z niego korzystać w trybie eksperta.





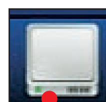
1 Łączenie z internetem: Jeśli korzystając z Płyty Ratunkowej, mamy już połączenie z internetem, przechodzimy od razu do kroku **2**, w przeciwnym razie klikamy na ikonę sieci ● i postępujemy, jak opisano na stronie 75.

2 Przeglądanie: Klikamy na ikonę Firefoxa ● i rozpoczynamy korzystanie z internetu. Aby pobrać plik, zaczynamy go ściągać, a potem klikamy na **Zapisz** i na **OK**. A oto co zrobić, by pobrany plik został zachowany również po zamknięciu Płyty Ratunkowej:



■ **Pamięć USB:** jeśli używamy Płyty Ratunkowej umieszczonej na pendrivie o pojemności przynajmniej 16 GB, plik zostanie na nim zapisany. Znajdziemy go, klikając na pasku u dołu ekranu na **Folder osobisty** ● i **Pobrane**. Kiedy otworzymy folder pendrive'a pod Windows, także zobaczymy katalog z pobranymi plikami.

■ **Płyta DVD:** Jeżeli uruchamiamy Płytę Ratunkową z DVD albo mniejszej pamięci USB, możemy skopiować plik na napęd USB i stamtąd później otworzyć go pod Windows. W tym celu trzeba zamontować nośnik z możliwością zapisu, jak opisano to w kolejnej poradzie (poniżej).



3 Pobieranie aktualizacji: Klikając na ikonę ●, możemy pobrać aktualizacje Płyty Ratunkowej, jeżeli będą dostępne. Klikamy na **Yes** i na **OK**. **Ważne:** Aktualizacje zostaną zachowane, tylko jeśli używamy ratunkowego pendrive'a o pojemności przynajmniej 16 GB.

MONTOWANIE NAPĘDÓW



Z wyjątkiem nośnika backupu napędy peceta w trybie eksperta są zabezpieczone przed dostępem. Za pomocą funkcji napędu ● po prawej stronie sprawimy, że napęd będzie czytelny i umożliwimy na nim zapis.

1 Montowanie: Jeśli podłączamy pamięć USB, klikamy na **Napędy**. W nowym oknie u góry pojawia się napęd. Aby móc zapisywać na nim dane, klikamy na **dozwolony zapis?** ● i **Montuj...**. Zawartość napędu pojawi się w nowym oknie.



Ważne: Napędy nie noszą tu znanych z Windows oznaczeń literowych, ale na przykład **sdb1**.

2 Kopiowanie: Aby skopiować dane na zamontowany nośnik, przeciągamy je z wciśniętym przyciskiem myszy do jego okna.
W ten sam sposób możemy również skopiować pliki na dysk systemowy. Odpowiednią partycję znajdziemy z reguły na dysku twardym z dopiskiem **ATA** oraz **ntfs**. Nośnik systemowy możemy rozpoznać również po obecności folderu Windows.
Bądźmy jednak ostrożni i nie kasujmy tam niczego! Jeśli chcemy tylko otworzyć pliki bez zapisywania czegokolwiek, to lepiej zamontować napęd, nie zaznaczając opcji **dozwolony zapis?**



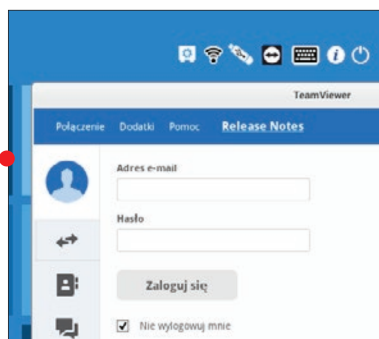


SERWIS ZDALNY NOWOŚĆ

Jeśli samodzielnie nie jesteśmy w stanie rozwiązać problemów z komputerem, to możemy skorzystać z pomocy znajomego. TeamViewer to program do zdalnej pomocy, dzięki niemu znajomy może widzieć nasz pulpit i aktywnie pracować. W tym celu również musi otworzyć Płytę Ratunkową albo zainstalować TeamViewera pobranego z KŚ+. Płyta Ratunkowa 2020 zawiera najnowszą 15. wersję TeamViewera.

1 Uruchamianie TeamViewera: Nawiązujemy łączność z internetem i otwieramy menu aplikacji, jak opisano to na stronie obok. Po kliknięciach na **Inne narzędzia** i **TeamViewer** program się uruchomi ●. Następnie przekazujemy znajomemu na przykład przez telefon czy komunikator kody – **Twoje ID** oraz **Hasło**. Jeśli pola są puste, to interfejs graficzny Płyty Ratunkowej wymaga restartu – w wyświetlanym oknie klikamy na **Yes**.

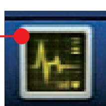
2 Łączność z pomocnikiem: Poprośmy przyjaciela, aby uruchomił TeamViewera u siebie i w polu na ID partnera wpisał ID, które właśnie mu przekazaliśmy. Po wpisaniu hasła i kliknięciu na **Zaloguj** zobaczy zawartość naszego ekranu i będzie mógł zdalnie asystować nam w rozwiązywaniu problemu, a nawet obsługiwać nasz komputer. Klikając na **Chat**, możemy wymieniać wiadomości tekstowe. Przez **X** zamykamy TeamViewera.

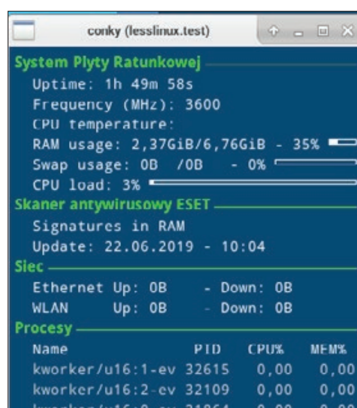




WYŚWIETLANIE INFORMACJI O SYSTEMIE

Klikając na ikonę ●, wyświetlamy monitor systemu z wieloma pożytecznymi informacjami o naszym komputerze. Obok temperatury procesora (CPU), obciążenia pamięci operacyjnej (RAM) i stanu naładowania akumulatora notebooka (zasilanie) monitor systemu pokazuje również termin ostatniej aktualizacji skanera antywirusowego ESET. Aby zamknąć okno, klikamy na przycisk **X**.







SPRAWDZANIE KONT

Obawiamy się, że nasze konta online mogły paść ofiarą hakerów? Program **Abelssoft KeyDepot** pozwoli nam to sprawdzić. W menu aplikacji klikamy na **Inne narzędzia** i wybieramy **Abelsoft KeyDepot**, a potem wykonujemy instrukcje ●. Następnie podajemy adresy kont, które chcemy sprawdzić, badanie bezpieczeństwa nie wymaga podawania haseł. Jeśli pojawi się komunikat, że nie znaleziono problemów, to wszystko jest w porządku. W przeciwnym razie klikamy na zagrożone konta i zmieniamy zabezpieczające je hasła. **Na marginesie:** Program ten ma także wersję pod Windows. Jeśli z niej skorzystamy, możemy zaimportować z niej nasze dane, klikając na **Use me from Cloud-Sync**, i korzystać z nich również w Płycie Ratunkowej.

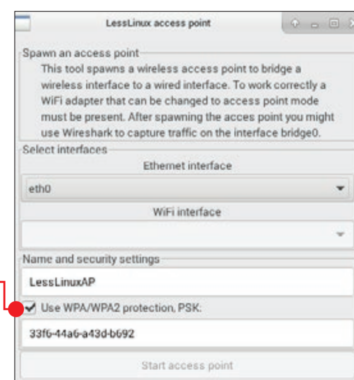




HOTSPOT



Jeśli komputer jest połączony z routerem kablem sieciowym i ma bezprzewodową kartę sieciową, to dzięki Płycie Ratunkowej zmienimy go w hotspot Wi-Fi umożliwiający łączność z siecią smartfonowi, tabletowi czy notebookowi. Klikamy w menu aplikacji na **Akcesoria**, potem na **WiFi Accesspoint** ● i na **Start access point**. Nasza awaryjna sieć Wi-Fi pod nazwą **LessLinuxAP** jest widoczna dla innych urządzeń. By się zalogować, wpisujemy wyświetlane przez Płytę Ratunkową hasło. **Wskazówka:** Z niektórymi adapterami Wi-Fi funkcja ta nie działa. Jeśli usuniemy zaznaczenie opcji **Use WPA/WPA2 protection PSK** ●, łączność będzie możliwa, ale sieć Wi-Fi nie będzie chroniona. Kliknięcie na **Stop access point** wyłączy sieć. ■



9 WSKAZÓWEK DO MAP GOOGLE

Google nieustannie ulepsza swój serwis z mapami, aktualnie najwięcej nowych funkcji pojawia się w aplikacji Mapy dla Androida oraz iOS. Oto ***dziewięć pożytecznych wskazówek, dzięki którym korzystanie z map na telefonie będzie jeszcze wygodniejsze***

1 NAWIGACJA INCOGNITO



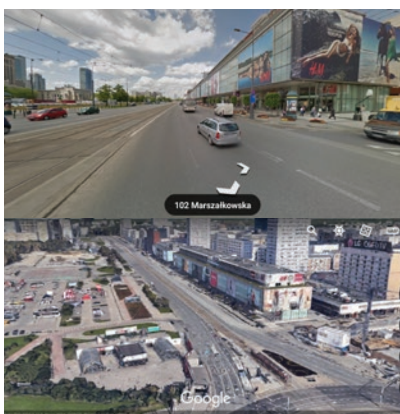
Aby zapewnić nam wskazówki i rekomendacje, Mapy zapisują, co i kiedy przeglądamy w aplikacji. Kto dostanie nasz telefon w swoje ręce, ten będzie mógł to zobaczyć. Jeśli zależy nam na zachowaniu naszego wypadu w tajemnicy, przejdźmy do trybu incognito. Aby czasowo wyłączyć zapis historii, użytkownicy Androida oraz iOS powinni: w aplikacji u góry po prawej stronie dotknąć naszego zdjęcia profilowego, **Włącz tryb incognito** i **Zamknij**. Chcąc później go wyłączyć, trzeba dotknąć logo **Incognito** oraz **Wyłącz tryb incognito**. Ale uwaga! Lokalizacje nie zostaną zapisane tylko na urządzeniu, Google będzie dokładnie wiedzieć, gdzie byliśmy.

2 KONIEC Z PRASTARYMI ZDJĘCIAMI, MIGRUJEMY DO TRYBU 3D!

Google Street View zaprasza do wirtualnego oglądania atrakcji turystycznych całego świata, ale w Polsce na ekranie komputera można poznawać tylko kilka miast, co gorsza, wiele zdjęć cierpi na zaawansowaną pikselozę albo dawno straciło aktualność. Aktualniejszy materiał 360 stopni można obejrzeć w trybie 3D.

Aktywacja trybu 3D

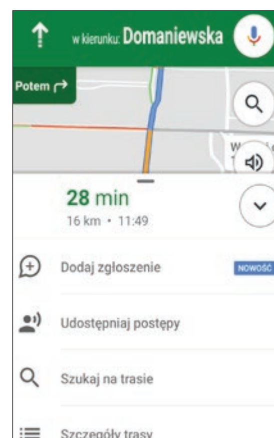
Zamiast ganiać uzbrojony w kamery samochód po ulicach, wiele firm stawia na starannie opracowane zdjęcia 3D z lotu ptaka. Google też. Aby otworzyć je na smartfonie, zainstalujmy bezpłatną aplikację Google Earth. Użytkownicy Androida pobierają darmowe oprogramowanie ze sklepu Google Play, użytkownicy iPhone'ów znajdą je w App Store. Po uruchomieniu aplikacji wystarczy dotknąć **3D**, aby przejść do widoku trójwymiarowego. Dla lepszego oglądu obracamy telefon o 90 stopni do widoku pejzażowego. Teraz aby przybliżać albo oddalać widok, przytrzymujemy dwa palce na wyświetlaczu i rozciągamy albo ściągamy je. W celu pochylenia mapy przeciągamy dwa palce równolegle do dołu lub do góry. Aby obrócić widok, przeciągamy jednym palcem do góry, a drugim równolegle do dołu. Żeby bezpośrednio przejść do aplikacji, użytkownicy Androida w aplikacji Mapy dotykają trzech kresek oraz **Google Earth**.



Porównanie: widok tego samego skrzyżowania w Google Street View (u góry) i z trybu 3D (u dołu)

3 KIEDY DOTRZEMY NA MIEJSCE?

Jesteśmy oczekiwani, ale korki opóźniają przybycie? Możemy na bieżąco aktualizować godzinę przyjazdu przez telefon albo całą pracę mogą wykonać za nas Mapy Google. Wpisujemy do Map adres docelowy i rozpoczynamy nawigację. U dołu dotykamy wyświetlanej zieloną czcionką informacji o czasie dojazdu i **Udostępniaj postępy** i wybieramy na przykład WhatsApp. Odbiorca otrzyma link, przez który może sprawdzać przewidywany czas przybycia (ilustracja).



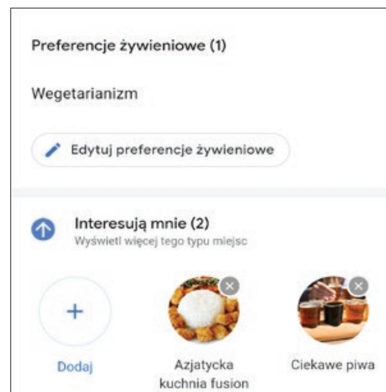
Fot. Christian Horz/iStockphoto.com

5 BĄDŹ ZAWSZE DOBRZE POINFORMOWANY

Na zakładce **Najnowsze** na karcie **Dla Ciebie** Mapy prezentują spersonalizowane propozycje celów. Ma to zainspirować użytkowników do poznawania nowych miejsc. Znajdziemy tam na przykład informacje o nowo otwartych restauracjach, które warto odwiedzić, informacje prasowe o lokalnych atrakcjach albo dziesięć ocenianych najwyżej miejsc danego tygodnia. Standardowo Mapy polegają w tym względzie na aktualnych rekomendacjach z szeroko pojętego sąsiedztwa, ale kilkoma dotknięciami można łatwo rozszerzyć obserwowany krąg. Na karcie **Najnowsze** u góry po prawej stronie dotykamy trzech kropek i **Zarządzaj kartą "Dla Ciebie"**, a następnie**Dodaj obszar**. Wybieramy wycinek mapy. Wybór zatwierdzamy, dotykając **Wybierz obszar** i **Zapisz**. Od teraz pod **Dla ciebie** znajdziemy informacje z wybranych rejonów. Rada: warto wybrać obszar naszego przyszłego urlopu. W ten sposób zanim tam trafimy, zbierzemy informacje o miejscach, do których być może nie trafilibyśmy spontanicznie.

6 GDZIE COŚ ZJEŚĆ?

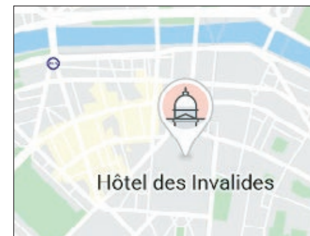
Regularni użytkownicy Map, szukając restauracji, otrzymują informację o przypuszczalnej procentowej zgodności z upodobaniami. Wartość zostaje ustalona na podstawie restauracji odwiedzanych dotychczas, opublikowanych ocen oraz prognozy, jak bardzo może nam się dane miejsce (nie) spodobać. Jeśli chcemy bardziej precyzyjnych sugestii, to kilka informacji o preferencjach pozwoli zoptymalizować trafność prognoz.
Dotykamy ikony menu (trzy paski u góry po prawej stronie) oraz **Ustawienia**. Użytkownicy Androida wcześniej muszą jeszcze dotknąć **Odkrywanie miejsc**. Następnie po dotknięciu **Preferencje kulinarne** deklarujemy, czy preferujemy dania wegetariańskie, wegańskie czy bezglutenowe. W dalszym przebiegu ankiety deklarujemy, jakie rodzaje kuchni są dla nas interesujące, a jakie mniej. Kiedy następnym razem będziemy szukać restauracji, Google uwzględni wprowadzone informacje.



4 GDZIE ZATANKOWAĆ PRĄD? DODAWANIE STACJI ŁADOWANIA

Wiele informacji zawdzięcza swoją obecność w Mapach Google tylko nanoszącym je pilnie użytkownikom, tak jest też w przypadku stacji ładowania samochodów elektrycznych. Wciąż przy wielu takich punktach brakuje jednak informacji o typie ładowarki. Kiedy uruchomimy nawigację do najbliższej stacji e-tankowania i dotrzemy tam tylko, aby stwierdzić, że nie ma tam wtyczki odpowiedniej do naszego samochodu, to irytacja będzie w pełni uzasadniona. Aby w przyszłości więcej nam (oraz innym użytkownikom) nie przytrafiło się coś takiego, zróbmy krótką notatkę o typach gniazd dostępnych w danej stacji. Niestety, w polskiej wersji nie możemy zaproponować zmian odnośnie do łączy dla e-samochodów, dlatego wpiszmy typ wtyki, moc wyjściową oraz liczbę stanowisk do ładowania w komentarzu swojej opinii na temat danego miejsca. Następny użytkownik e-samochodu nam podziękuje.

3 WSKAZÓWKI DLA LEPSZYCH WYNIKÓW

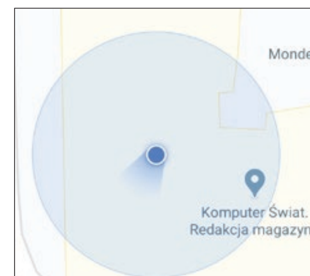


7 NAJWAŻNIEJSZE ATRAKCJE

Dzięki mnogości dostępnych informacji Mapy Google robią dobre wrażenie również jako przewodnik turystyczny, ale wśród licznych zaznaczonych miejsc łatwo przeoczyć najistotniejsze atrakcje turystyczne. Dlatego Google zaczął wyróżniać najistotniejsze z punktu widzenia turysty miejsca wielkich miast. Szukajmy oznaczeń ze specjalną ikoną (patrz ilustracja).

8 AKTYWACJA TRYBU OSZCZĘDNEGO

Jeśli lubimy Mapy Google, ale na naszym starym, androidowym telefonie aplikacja regularnie odmawia posłuszeństwa, to problem możemy łatwo rozwiązać: **Mapy Google Go** to odchudzona wersja aplikacji. Wersja lite jest wprawdzie pozbawiona niektórych funkcji komfortowych, takich jak udostępnianie lokalizacji w czasie rzeczywistym albo map offline, ale za to działa płynnie nawet na telefonach z małą pamięcią operacyjną.



9 W KTÓRĄ STRONĘ PATRZYSZ?

Nawigując po obcym mieście, szybko możemy stracić orientację co do kierunku. Zamiast szukać ulic jako punktu odniesienia, możemy orientować się po cieniu rzucanym przez niebieski punkt. Ten zawsze pokazuje nasz aktualny kierunek patrzenia (trzymania telefonu). ■

7 WSKAZÓWEK DO TIKTOKA

Na modnym portalu wideo TikTok jesteśmy nowicjuszami? Komputer Świat pomoże dobrze wystartować – od założenia konta po opublikowanie pierwszego wideo TikTok!

1 ZAKŁADAMY KONTO I TWORZYMY PROFIL TIKTOK

Pobieramy TikTok ze sklepu na nasz smartfon. Już przy pierwszym uruchomieniu możemy wybrać tematy, później zobaczymy powiązane z nimi wideo. Chcąc samemu publikować filmiki, musimy się zalogować. U dołu po prawej stronie dotykamy **Ja** i **Zarejestruj się**. Użytkownicy Facebooka, Google, Twittera albo Instagrama mogą wykorzystać do logowania już posiadane konto i od razu przejść do kolejnego etapu. Jeśli tego nie chcemy, dotykamy **Użyj numeru telefonu lub adresu e-mail**. Wykonujemy polecenia, aby wpisać datę urodzenia, numer telefonu albo adres e-mail.

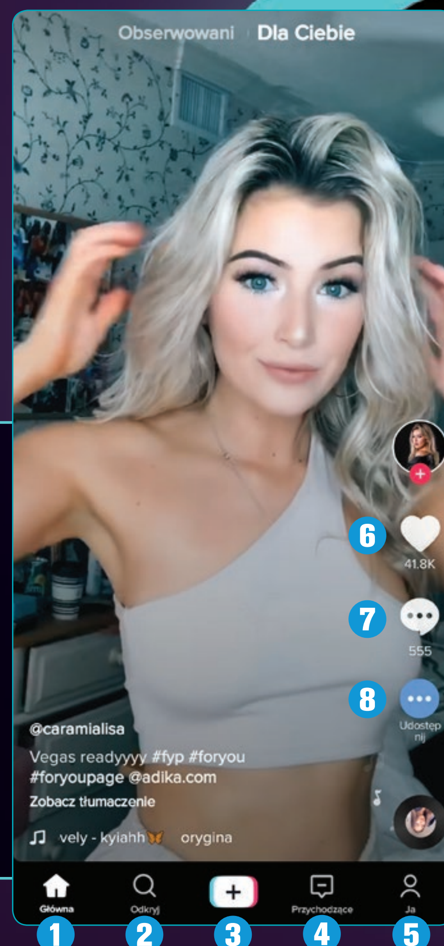
W wypadku telefonu dotykamy **Wyślij kod**, wpisujemy otrzymany kod i na końcu dotykamy zaznaczenia z ptaszkiem. Wybieramy hasło i zatwierdzamy.

Tworzenie profilu

Dotykamy **Ja**, szarego koła i **Zrób zdjęcie** albo **Wybierz z galerii** i dodajemy zdjęcie. Pod **Edytuj profil** wpisujemy inne, widoczne dla użytkowników TikToka informacje – na przykład krótką biografię, konto na Instagramie albo YouTube. Na tej samej stronie zmienimy również naszą nazwę użytkownika.

2 APLIKACJA TIKTOK: OPTYMALNE UŻYTKOWANIE

Od razu po uruchomieniu zobaczymy nasze pierwsze wideo. Dotknięcie **Home** 1 zawsze przeniesie nas na feed, czyli ekran główny. Przeciągając do góry lub do dołu, nawigujemy po filmikach. Jeśli szukamy określonego tematu, zrobimy to przez **Odkryj** 2. Własne wideo utworzymy, dotykając ikony 3. W **Przychodzące** 4 znajdziemy wiadomości z TikToka. Przez **Ja** 5 edytujemy nasz profil – zdjęcie powyżej zdradzi piosenkę użytą w wideo. Dotykając serduszka 6, lajkujemy bieżące wideo. Po dotknięciu **+** przy zdjęciu profilowym powyżej obserwujemy autora. Kogo obserwujemy? To sprawdzimy, dotykając u góry **Obserwowani**. Komentowanie odbywa się przez dymek 7. Aby udostępnić wideo, dotykamy 8.



3 NAJWAŻNIEJSZE ZASADY: JAK STWORZYĆ UDANE WIDEO

Chcemy na TikToku nie tylko oglądać wideo, ale także publikować? Jeśli nasze wideo mają spotkać się z pozytywnym odzewem, przestrzegajmy kilku prostych reguł:

- Nauczmy się naszych tekstów, na przykład śpiewanych piosenek.
- Wypróbujmy nasze ruchy, nie tylko kiedy w klipie tańczymy.
- W miarę możliwości używajmy statywu.
- Zadbajmy o wystarczające oświetlenie i nagrywajmy również na dworze.

4 PUBLIKOWANIE WŁASNYCH WIDEO TIKTOK

U dołu dotykamy ikony + i przy pierwszym użyciu zezwólmy TikTokowi na robienie zdjęć, nagrywanie filmów i dźwięku oraz dostęp do nich. U dołu po lewej stronie ustawmy wybraną długość klipu. Pomiędzy aparatem przednim i tylnym nawigujemy, dotykając **Przerzuć**. Kręcąc selfie-wideo, możemy dodawać maski: u dołu dotykamy **Efekty**. W rzędach po pięć elementów pojawi się 200 ikon rozmaitych masek, wypróbujmy kilka z nich. Na zdjęciach u dołu zobaczymy przykłady.

Kamera: akcja!

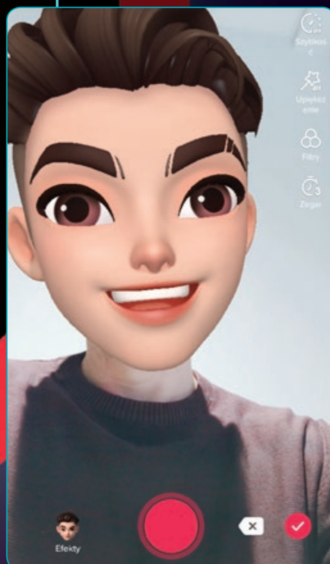
Z maską czy bez: dotknięcie dużego, czerwonego przycisku uruchamia nagrywanie, kolejne dotknięcie zatrzymuje je, w przeciwnym razie TikTok zakończy rejestrację po upływie zadanego czasu. Dotknięcie ikony z ptaszkiem po prawej stronie u dołu prowadzi do następnego kroku.

Upiększanie wideo

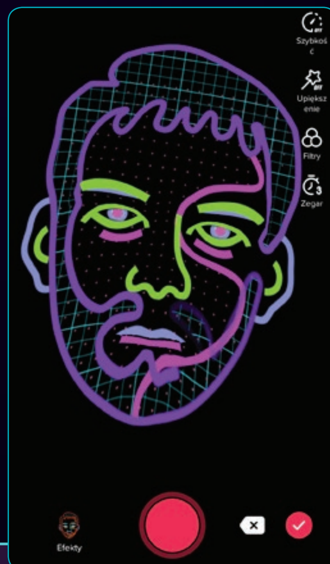
Teraz widzimy nagrane wideo odtwarzane w pętli i możemy wyżyć się kreatywnie, edytując filmik. Za pomocą właściwych ikon dodamy na przykład filtry, naklejki albo odpowiednie tło muzyczne. Kiedy skończymy, dotykamy **Dalej**.

Publikowanie w TikToku

Całkiem u góry nadajemy naszemu dziełu tytuł i przyciskiem poniżej dodajemy hasztagi albo tagujemy znajomych. Poniżej określamy, kto może obejrzeć film, czy można będzie go komentować oraz czy pozwalamy innym użytkownikom reagować na nasze filmy. W końcu publikujemy nasze wideo, dotykając dużego przycisku **Opublikuj** u dołu po prawej stronie.



Trzy maski, z którymi nikt nas nie rozpozna: maskę komika znajdziemy pod „Wygląd”

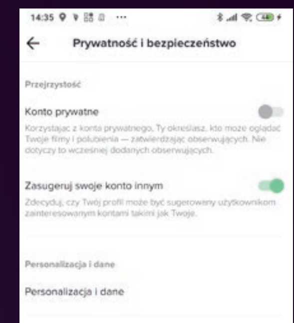


Fanom techno może przypaść do gustu taki wizerunek, znajdziemy go pod „Trending”



Fani horroru mogą wybrać maskę „Wygląd” – widać ją dopiero po machnięciu ręką przed kamerą

3 WSKAZÓWKI ZWIĘKSZAJĄCE BEZPIECZEŃSTWO

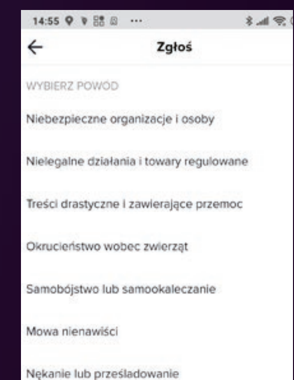


5 WIDEO PRYWATNE

Aby nasze filmy widzieli tylko znajomi z TikToka, pod **Ja** u góry dotykamy trzech kropek i przechodzimy do **Prywatność i bezpieczeństwo**. Tam znajdujący się u góry suwak przesuwamy w prawo – nasze konto jest teraz prywatne.

6 OGRANICZENIE INTERAKCJI

Pod **Prywatność i bezpieczeństwo** określamy, jakie interakcje są możliwe, a jakie nie. W ten sposób jednym przeciągnięciem zapewniamy, że nikt nie może przysyłać wiadomości nam albo komentować.



7 ZGŁASZANIE NADUŻYĆ

Jeśli w TikToku znaleźliśmy wideo z nieakceptowalną treścią, dotykamy symbolu strzałki udostępniania, a następnie **Zgłoś**. Tutaj wybieramy powód zgłoszenia, możemy też dodać opis i naciskamy **Wyślij**. ■

Dowiedz się więcej na www.asus.pl



Tyle mocy. Tyle możliwości

GAMINGOWY LAPTOP

TO DZIŚ BIURO I STUDIO TRZYMANE W RĘKACH

Gdy mówimy „gamingowy", od razu myślimy „tylko dla graczy", a czas, gdy to porzekadło się sprawdzało, już przeminął. Dziś gry to główny nurt całej branży rozrywkowej, a podążanie za gamingowymi komponentami i bezkompromisową wydajnością wykorzystują nie tylko e-sportowcy, ale i profesjonaliści wielu branż. Jeszcze kilka(naście) lat temu gry były traktowane wyłącznie jako zabawki. I ciągnęło się to od czasów pierwszych konsol – sprzęt gamingowy targetowany był do młodzieży albo rodziców z hasłami „spraw radość swoim dzieciom". Znamienne jest, że pierwsze konsole można było znaleźć na półkach sklepów sportowych i tych z zabawkami.

Gaming pod strzechy

Kultura masowa zaczęła jednak odczuwać ogromny wpływ gier już w latach siedemdziesiątych i osiemdziesiątych, zwłaszcza w Japonii i Stanach Zjednoczonych. Był to potężny ładunek kulturowy, który stawiał nasz świat w opozycji do wirtualnych tworów najbardziej kreatywnych umysłów świata.

Dziś element zabawy, dziecięcego ducha, uwalnia się także w reszcie społeczeństwa. Nowe pokolenia nie chcą żyć „pod szablon" – od 8 do 16 w pracy, później rozpisana dieta, serial o określonej godzinie, sen i… powtórz 5 dni w tygodniu, od 25 do 65 roku życia. Dziś chce-

my żyć szybciej, jednocześnie będąc bardziej wolnymi.
To, co leżało u podstaw kultury gamingu od samego początku jej istnienia – beztroska i ucieczka ze świata codziennej szarości – jest dziś podstawą życia wielu osób, które z grami nie mają wiele wspólnego, między innymi wszelkiej maści freelancerów i artystów. Nie trzeba dziś siedzieć w zamkniętym pomieszczeniu, by mieć pod ręką szkicownik, instrumenty muzyczne czy potężną stację roboczą do tworzenia grafiki 3D. Wszystko to udało się bowiem zamknąć w niewielkiej obudowie laptopa, ważącego nawet 1,5 kilograma.

Gamingowy nie znaczy „tylko do gier"

Dziś laptopy wyposażone w desktopowe podzespoły, matryce o prędkościach 240 herców, zaawansowane systemy chłodzenia i wzmocnione elementy obudowy, to standard najwyższej półki.
Ta bezkompromisowa pogoń za mocą, jakością, coraz lepszym obrazem i dźwiękiem doprowadziła jednak do sytuacji, w której laptopy gamingowe nie służą już wyłącznie najbardziej wymagającym grom. Możliwość grania w najnowsze produkcje nawet w pociągu to świetna perspektywa, ale możliwość stworzenia na tym samym sprzęcie trójwymiarowej animacji, montażu i renderu wielominutowego filmu nagranego w rozdzielczości 4K, a także muzycznego hitu lata – to brzmi fenomenalnie.
Za sprawą najlepszej jakości komponentów każdy profesjonalista szukający komputera do zadań specjalnych rozważa prędzej czy później zakup gamingowego laptopa. Bo żadne inne rozwiązanie nie pozwoli mu zrobić tak wiele na tak niewielkim urządzeniu w tak wielu miejscach.

Król imprezy

Jakie może być jedno z bardziej wymagających zadań dla laptopa? Wyobraźmy sobie młodego twórcę muzyki elektronicznej, który zaczyna z laptopem i głową pełną pomysłów. Czy urządzenie gamingowe pokroju ASUS ROG Zephyrus S GX502 to dobry wybór? Przyjrzyjmy się, z czym taki laptop musiałby się zmierzyć.
Po pierwsze, profesjonalne oprogramowanie muzyczne. Konieczność przetwarzania i generowania wysokiej jakości dźwięku. Czy to możliwe w laptopie? Jak najbardziej. GX502 to prawdziwy multimedialny kombajn. Certyfikat Hi-Res Audio i przetworniki C/A ESS® Sabre HiFi DAC to gwarancja najlepiej odwzorowanego dźwięku. Z kolei inteligentny system amplifikacji dźwięku pozwala uzyskać głośny i niezakłócony dźwięk także z wbudowanych głośników. Po podłączeniu słuchawek lub zestawu surround będzie jeszcze lepiej – karta dźwiękowa tego gamingowego laptopa generuje brzmienie w pełnym 7.1. O wydajność tego układu dbają procesory Intel Core i7 dziewiątej generacji – klasa światowa.
Po stworzeniu własnego utworu śmiało można go zabrać w imprezową trasę. Dzięki licznym portom podepniemy do takiego laptopa szereg urządzeń, ale może obyć się także bez tego – gamingowa wydajność gwarantuje, że za pomocą oprogramowania śmiało zastąpimy didżejski set. Niezależnie, czy to darmowy VirtualDJ, popularny FL Studios czy profesjonalne Serato lub Native Instruments Traktor Pro.
Nagrania z imprez, nawet w 4K, bez problemu zrzucimy na laptop z rodziny ROG, by zabrać się do montowania pierwszych klipów. Można to zrobić nawet w drodze powrotnej – wytrzymała bateria pozwala na kilka godzin niezakłóconej pracy, a mocna ładowarka 65 W pozwoli doładować baterię podczas najkrótszej nawet przerwy.
Wkrótce może przyjść czas na zaprojektowanie okładki dla swojego demka lub krążka. Czy drukarnia dostanie go w takich kolorach, jakie wyświetla ekran? Jeżeli wciąż mówimy o ASUS Zephyrus S GX502, to mamy taką pewność dzięki pokryciu palety barw sRGB w 100 procentach.
Intensywny scenariusz, prawda? Ale wytrzymałość również stoi na najwyższym poziomie – obudowa wzmocniona strukturami w kształcie plastra miodu w najbardziej newralgicznych miejscach przedłuża życie sprzętu o kolejne lata.

Designerska elegancja

Wiele sprzętów gamingowych dziś kojarzy się z agresywnymi liniami, krzykliwymi kolorami i świecącymi neonami. Wiemy doskonale, że taki design przyciąga wzrok jednych, podczas gdy inni potrzebują elegancji. I, nie oszukujmy się, szarość lub czerń biurowych plastikowych laptopów, nieprzełamana zupełnie niczym nie jest elegancka ani tym bardziej oryginalna. Jest nudna.
Już w 2011 roku ASUS postanowił jako pierwszy zaprezentować cienkie na 9 mm i ważące 1,5 kilograma eleganckie laptopy z serii Zenbook. Okazało się designerskim strzałem w dziesiątkę, przy zachowaniu mocy płynącej z procesorów Intel i5 oraz i7. Nie były to jednak sprzęty reklamowane jako „gamingowe".
Dziś patrząc na ROG Zephyrus S GX502 widzimy połączenie światów. Jest tu czerń, ale z wyraźnym przełamaniem – szczotkowana część pleców kontrastuje z gładką czernią. Dodatkowy pazur dodaje gamingowe logo ROG, które wyraźnie, ale bez wrażenia tandety, informuje, że mamy do czynienia z urządzeniem z najbardziej elitarnej rodziny laptopów. Jedynym, którego w zasadzie potrzebujemy. ■

Ustaw maksymalne parametry, odsłoń wszystkie detale i ciesz się niezakłóconym płynnym graniem w systemie Windows 10



NUMER JUŻ W SPRZEDAŻY

TWÓJ NIEZBĘDNIK 1/2020

*Idzie nowe :) Pierwszy numer Niezbędnika w tym roku nie tylko ma odświeżoną szatę graficzną, ale też zawiera dodatek, a w nim **kurs Windows 10 od instalacji i reinstalacji oraz kurs programowania. A poza tym stała akcja z ESET Internet Security**, DVD z pełnymi wersjami i pakietami najlepszych programów oraz poradniki do nich*

6 PEŁNYCH WERSJI I SOLIDNE PORADNIKI

Nowy niezbędnik jest wyższy i grubszy. To efekt dodatku, który od tego numeru będziemy zamieszczać w każdym wydaniu. Dodatkowe strony można wyjąć z numeru i składać sobie oddzielne kolekcje do segregatora, by mieć wszystko razem w komplecie. Zaczynamy kursem obsługi Windows 10 – część pierwsza to instalacja i reinstalacja systemu – oraz kursem programowania – na początek stworzenie gry na Androida. W następnym numerze dalsze części tych dwóch plus jeden nowy kurs. A poza tym w Niezbędniku jak zawsze pakiety najlepszych darmowych programów wraz ze wskazówkami, między innymi: Niezbędnik serwisowy, Pakiet antyhakerski, Przeglądarki internetu, Projektowanie wnętrz i ogrodów, Przycinarki filmów, Odtwarzacze radia internetowego... A także pełne wersje komercyjnych programów i akcja z ESET Internet Security, a w KŚ+ dodatkowo najlepsze programy do wymiany plików (P2P). **Zapraszamy!**



Twój Niezbędnik 1/2020
- ESET Internet Security
- Ashampoo Burning Studio 2020
- Windscribe VPN SE
- Malware Fighter PRO 7
- ABBYY TextGrabber
- Ashampoo Home Design 5

6 PEŁNYCH WERSJI KOMERCYJNYCH PROGRAMÓW

7 SUPERPAKIETÓW NAJLEPSZYCH PROGRAMÓW
• Niezbędnik serwisowy 2020 • Narzędzia antyhakerskie • Przeglądarki internetu • Projektowanie wnętrz i ogrodów • Programowanie dla najmłodszych • Odtwarzacze radia internetowego • Kącik Linuxa

KOD BONUSOWY ZNAJDZIESZ NA PŁYCIE

ZAREJESTRUJ KOD Z PŁYTY NA STRONIE KSPLUS.PL
OTRZYMASZ GRATIS E-WYDANIE NIEZBĘDNIKA I DWÓCH KURSÓW, PORADY DOTYCZĄCE REJESTRACJI PEŁNYCH WERSJI, ISO PŁYTY I DODATKOWE PROGRAMY

W DOBRYCH KIOSKACH ORAZ NA WWW.LITERIA.PL
E-WYDANIE KUPISZ NA KSPLUS.PL



NIEZBĘDNIK SERWISOWY 2020
Wszystkie narzędzia niezbędne do serwisowania i diagnozowania komputera w najnowszych wersjach



OCHRONA PRZED ATAKAMI
Pakiet antyhakerski to programy zabezpieczające przed atakami z internetu: analizatory ruchu sieciowego, skanery i firewalle



ZAPROJEKTUJ MIESZKANIE
Zestaw programów desktopowych i aplikacji online do projektowania wnętrz, a dodatkowo także ogrodów i do rozpoznawania roślin



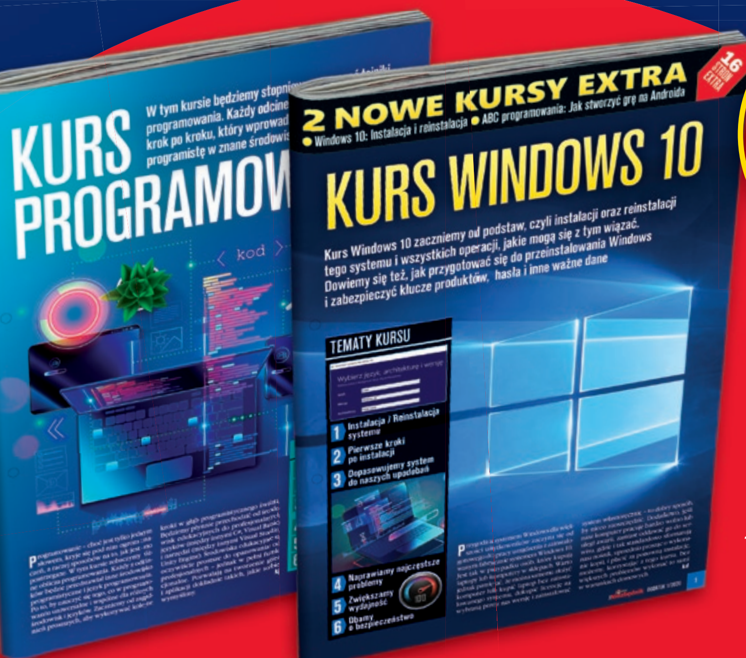
PRZYCINARKI WIDEO
Łatwe w obsłudze edytory wideo do dzielenia i łączenia filmów



RADIA I PODCASTY
To programy nie tylko do słuchania, ale też do wyszukiwania i nagrywania audycji, podcastów i muzyki



KĄCIK LINUXA
Zorin OS Core to wydajny i nowoczesny Linux – kameleon, którego można upodobnić i do Windows, i do macOS



NOWOŚĆ

Zaczynamy serię kursów. W tym wydaniu 1. odcinek kursu Windows – Instalacja i reinstalacja – oraz początek kursu programowania. Ciąg dalszy i nowe kursy – w kolejnych numerach.

WARTO KUPIĆ KSIĄŻKI DOSTĘPNE W KSPLUS.PL



SPOSOBY NA HAKERÓW

Poradnik, jak sprawdzać bezpieczeństwo naszej sieci i urządzeń oraz blokować możliwości ataku. Na DVD Kali Linux do testów bezpieczeństwa, a w KŚ+ superpakiet do zabezpieczania Windows.



100 TRIKÓW DO ZDJĘĆ

Najlepsze triki do programów: poprawianie i retusz, efekty i filtry, fotomontaże, własne projekty. Na DVD narzędzia pokazane we wskazówkach, a w KŚ+ – bank zdjęć.



OBRÓBKA WIDEO

Porady do najlepszych darmowych edytorów wideo: jak ratować nieostre ujęcia, efektownie kolorować filmy z ludźmi, tworzyć efekty specjalne. Na DVD: edytory, pliki szkoleniowe z efektami, sample wideo. ■

PRENUMERATA

UWAGA! LICZBA ZESTAWÓW OGRANICZONA, OFERTY DOTYCZĄ PROGRAMÓW W WERSJI CYFROWEJ

3 Z PROGRAMAMI O WARTOŚCI 157 ZŁ

LICENCJA NA 1 ROK, NA 1 KOMPUTER I NA 1 SMARTFON Z SYSTEMEM ANDROID



TYLKO 119 ZŁOTYCH

12 WYDAŃ KOMPUTER ŚWIATA + BITDEFENDER INTERNET SECURITY

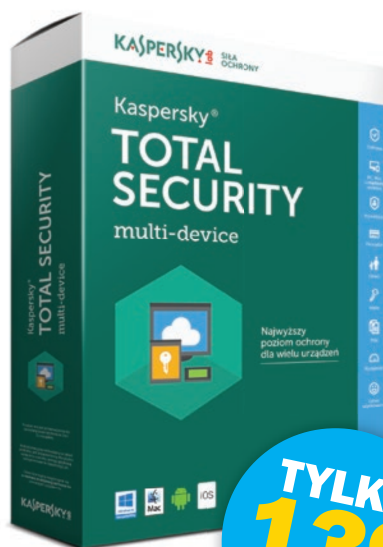
- Najlepsza ochrona systemu Windows i urządzenia z systemem Android
- Ochrona kamery internetowej
- Wielowarstwowa ochrona zabezpieczająca pliki
- Odzyskaj smartfon w przypadku jego utraty

OFERTA DOSTĘPNA TYLKO NA WWW.LITERIA.PL

1. Ofertę zamów na literia.pl
2. Pobierz plik instalacyjny programu na komputer: **Bitdefender Internet Security** ze strony **http://tiny.pl/g4mgm** Pobierz aplikację na smartfon: **Bitdefender Mobile Security dla Androida** ze strony **http://tiny.pl/g4mgg**
3. Zainstaluj na swoim urządzeniu
4. Wpisz klucze rejestracyjne otrzymane drogą elektroniczną

4 Z PROGRAMEM O WARTOŚCI 199 ZŁ

LICENCJA NA 1 ROK, NA 2 URZĄDZENIA



TYLKO 139 ZŁOTYCH

12 WYDAŃ KOMPUTER ŚWIATA + KASPERSKY TOTAL SECURITY multi-device

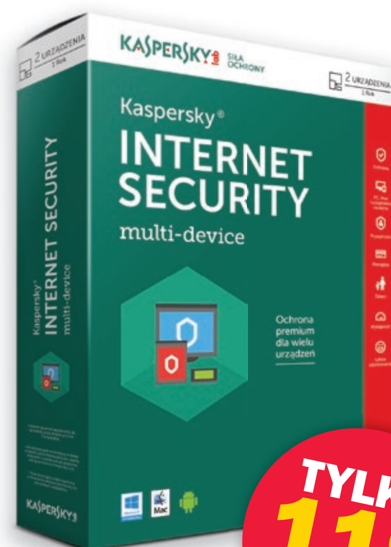
- Ochrona twojej rodziny – prywatności, wspomnień oraz danych
- Dodatkowa warstwa ochrony dla zakupów i transakcji finansowych online
- Ochrona dzieci – dzięki narzędziu Kaspersky Safe Kids
- Ochrona komputerów PC oraz Mac, urządzeń z systemem Android, a także iPhone'ów i iPadów

OFERTA DOSTĘPNA TYLKO NA WWW.LITERIA.PL

1. Ofertę zamów na literia.pl
2. Pobierz plik instalacyjny programu **Kaspersky Total Security multi-device** ze strony **www.kaspersky.pl/do-pobrania**
3. Zainstaluj program na swoim urządzeniu
4. Wpisz klucz rejestracyjny otrzymany drogą elektroniczną

5 Z PROGRAMEM O WARTOŚCI 159 ZŁ

LICENCJA NA 1 ROK, NA 2 URZĄDZENIA



TYLKO 119 ZŁOTYCH

12 WYDAŃ KOMPUTER ŚWIATA + KASPERSKY INTERNET SECURITY multi-device

- Ochrona komputerów PC i Mac oraz urządzeń z Androidem przed cyberatakami, szkodliwymi programami ransomware i innymi zagrożeniami
- Zabezpieczenie prywatności (w tym kamer internetowych)
- Dodatkowa warstwa ochrony dla zakupów i transakcji finansowych online
- Ochrona tożsamości, plików i innych zasobów

OFERTA DOSTĘPNA TYLKO NA WWW.LITERIA.PL

1. Ofertę zamów na literia.pl
2. Pobierz plik instalacyjny programu **Kaspersky Internet Security multi-device** ze strony **www.kaspersky.pl/do-pobrania**
3. Zainstaluj program na swoim urządzeniu
4. Wpisz klucz rejestracyjny otrzymany drogą elektroniczną

Kasia Tez

MIEJSCÓWKA NA FACEBOOKU



Czytacie czasami profile na Facebooku typu Spotted: Warszawa albo Spotted: Łomża, no gdzie skąd kto jest? W każdym razie swojego miasta. Ja to odkryłam niedawno, ale że to aż taka zabawa, ja nie przypuszczałam. Połowę postów już potraktowałam jak do siebie. Bo – jeśli ktoś jeszcze nie wie – to tam się ogłaszają mieszkańcy danego miasta w sprawach wszelkich. W dużej mierze to głównie rzeczy znalezione (klucze, portfele, książki), zwierzęta (pieski, kotki do adopcji) i wyznania. Wyznania miłości albo przynajmniej uwielbienia i podziwu z apelem: odezwij się (dziewczyno/chłopaku). Czyż to nie piękne? Te mi się najbardziej podobają. Jadą sobie oboje autobusem linii X, potem ona wysiada na przystanku Y, a on jej szuka na Facebooku. Bardzo romantyczne. Albo poznają się na dyskotece, ale dyskoteka to nie biblioteka, gwarno, nerwowo, czasami do spotkania nie dochodzi. *Chłopaku w koszuli w kratę niebiesko białą z klubu explosion przepraszam cię bardzo za mojego kolegę. Bardzo żałuję, że wtedy za tobą nie poszłam z sali techno jak się zdenerwowałeś. Jeśli to czytasz to bądź za tydzień w sobotę w explo będę Cię szukać! Jeśli ktoś wie o kogo chodzi niech oznaczy proszę.*

Tutaj to jakaś grubsza historia się kryje. Można snuć tylko przypuszczenia, w każdym razie kowboy wie już, że jak przyjdzie w sobotę, to dziewczyna pójdzie z nim, gdzie będzie chciał. Już ma ustawioną randkę, nie będzie się musiał wyginać (oprócz tańca, rzecz jasna). Trzeba przyznać, że sposób wyrażania podziwu przez niektórych, fascynacja tą nieznaną osobą są często przejmujące. Bo posty dotyczą nie tylko autobusów i dyskotek. *Post kieruję do faceta, którego spotkałam wczoraj w Biedronce. Wysoki, przystojny, ubrany byłeś w czarną bluzę i jeansy. Na oko 45 lat, 3-dniowy zarost, rozczochrane włosy i te oczy – niebieskie jak ocean… łaziłam za tobą cały czas, ale nie zwracałeś na mnie uwagi, nawet wkładałam do koszyka to samo co ty. Więc może teraz to czytasz, bo chciałam ci powiedzieć, że ja po tych pierogach dostałam rozwolnienia. A ty?*

Prawda, że cudowne? Idealnie skomponowana wiadomość, gdzie wszystko jest.

Zresztą, trzeba przyznać, że sporo jest mistrzów krótkiej formy na tych forach, w końcu rozpisywać się w takim miejscu nie powinno, a za to powinno być wszystko co najważniejsze. Są więc też krótkie ogłoszenia towarzyskie i również esencjonalne jak gruzińska herbata. *Bardzo pilnie potrzebuję kogoś, kto zechce odegrać scenę bycia moim narzeczonym na imprezie rodzinnej. Jedynie czego oczekuję to kultury prawienia peanów na temat naszej miłości i komplementów ciotkom. Ok. 4 godzin to zajmie i kończymy nasz związek. Wiek 35 do 40. Bardzo by było dobrze gdyby coś wiedział o morzu bo chciałabym go przedstawić jako marynarza którego nigdy nie ma w domu a później zginie. Ktoś mi pomoże?*

Gdybym była facetem, tobym szła jak w dym! Tylko szkoda, że na końcu ktoś musi zginąć, i dlaczego marynarz? To już chyba saper szybciej ginie na służbie? W każdym razie czysta robota, cztery godziny gadania głupot, pewnie obiad jakiś dobry. No, idealna robota dla przystojnego wagabundy.

Ale jak to mówią: „Nie można życiu dodać dni, lecz można dniom dodać życia...”

kt

Jurek Łabuda

DARMOWY, CZYLI PŁATNY INACZEJ



Ostatnio robiłem zestawienie najfajniejszych darmowych aplikacji do tworzenia muzyki i grafiki. Oczywiście znalazła się tam słynna trójca GIMP–InkSpace–Scribus oraz nieśmiertelny Audacity i darmowe studio T7. Zauważyłem jednak, że jeszcze kilka lat temu wybór był większy. Dziś sporo darmowego oprogramowania występuje tylko w formie serwisów online – Canva, świetne narzędzie do prostych prezentacji, Pixlr do edycji zdjęć, nawet programy do tworzenia muzyki czy DTP, takie jak Lucidpress. Lista się wydłuża – powstała nowa kategoria darmowych programów udostępnianych jako usługi.

Na usługach łatwiej zarabiać, można na przykład wprowadzać płatne elementy – nie trzeba zamykać całej aplikacji. Można wprowadzać ograniczenia – na przykład za darmo możemy zrobić dwie rzeczy, ale za trzecią już trzeba będzie zapłacić. Nie mam z tym dużego problemu, ale czy to są naprawdę darmowe programy? Darmowe, ale tak naprawdę darmowość jest przynętą na haczyku płatności, zupełnie jak w darmowych grach. Chodzi mi o gry typu free-to-play, co brzmi bardzo dziwnie. Gry, w których granie jest darmowe? A co z resztą? Takie gry umożliwiają rzeczywiście granie za darmo, ale żeby wygrać lub mieć jakąkolwiek większą satysfakcję z postępów, trzeba zapłacić, kupując pakiety wzmocnień czy walutę do wewnętrznego sklepiku. Darmowa strata czasu.

Pamiętam czasy, gdy na Ziemi biegały dinozaury, politycy rzucali w nie kamieniami i kształtował się ruch wolnego oprogramowania. Pamiętacie tych szaleńców? Po angielsku free oznacza darmowy, ale też wolny. Idea wolnego od własności oprogramowania, dzięki której każdy może uruchomić stronę internetową bez kupowania licencji na serwer PHP czy język HTML. Dziś by to nie przeszło, ponieważ idee ruchu otwartego oprogramowania zostałyby uznane na komunistyczne i resortowe, albo nawet LGBT! Dziś, jeśli koncerny nie zagrodziłyby wszystkich technologii, jak Apple swoich wtyczek, to na pewno znalazłby się pomysł ministerstwa do spraw darmowego oprogramowania albo odpowiednia europejska instytucja.

Ech, czasy anarchii w internecie i panowania fanatyków technologii. Dzięki hipisom i innym pogrobowcom lat siedemdziesiątych powstał internet w otwartej, równej dla wszystkich i darmowej formie. Powstały idee otwartych licencji, dozwolonego użytku i otwarte systemy operacyjne typu Linux. Pomyślcie tylko, gdyby to Mark Zuckerberg opatentował internet i rozwijał go tak, jak rozwija swoje serwisy. Fajny pomysł na scenariusz do serialu Black Mirror.

Rzeczy, o których teraz piszę, są w zasadzie oczywiste i sam wałkowałem je pewnie kilkanaście razy. Mam jednak wrażenie, że trzeba to powtarzać, bo coraz „wygodniej” jest zrezygnować ze swojego prawa do decydowania o tym, czego chcemy używać. W przyszłości pewnie nie będziemy kupować samochodów, tylko je wypożyczać wedle potrzeby. Pewnie zupełnie znikną płyty z muzyką i filmami. Boże, nawet książki mogą umrzeć i zamienić się w impulsy elektryczne w Kindlu. Natomiast oprogramowania nie możemy oddać, bo oprogramowanie, szczególnie w czasach 5G i internetu rzeczy, jest paliwem świata i jego duszą.

jł

CZYTELNICY PISZĄ DO NAS

*Od Was dowiadujemy się, jak oceniacie naszą pracę i **czego od nas oczekujecie**. Dlatego pocztę czytamy z uwagą, a najciekawsze listy publikujemy*

Tak trzymać!

Nie jesteście dobrzy, ale jesteście bardzo dobrzy. Tak trzymać. **Zdzisław**

OD REDAKCJI:

Dziękujemy – staramy się :)

Kosmiczna sonda z Krakowa

Jesteśmy 6-osobową grupą młodzieży z II LO im. Króla Jana III Sobieskiego w Krakowie. Udało nam się zakwalifikować po raz kolejny do konkursu CanSat, organizowanego przez Europejską Agencję Kosmiczną. CanSat to międzynarodowy konkurs, którego celem jest samodzielne skonstruowanie minisatelitów i prowadzenie za ich pomocą badań naukowych. W poprzedniej edycji konkursu zespół awansował do finałów i otrzymał wyróżnienie za „solidne przygotowanie misji", co było dla nas niemałym sukcesem. W tym roku naszym zadaniem jest budowa sondy atmosferycznej niewielkich rozmiarów, która następnie zostanie wyniesiona na mniej więcej 3 km. W czasie opadania planujemy zbadać podstawowe parametry, takie jak temperatura czy ciśnienie. Chcemy również umieścić w sondzie bardziej zaawansowane moduły. Zamierzamy między innymi zainicjować manewrowanie naszym satelitą podczas lotu, aby poszerzyć wszelkie możliwości misyjne naszej sondy. Obecnie jesteśmy na półmetku konkursu, gdyż dwa z trzech raportów opisujących przebieg naszych prac zostały już dostarczone i ocenione przez jury konkursu niezwykle wysoko (4,8/5 oraz 9,6/10). Został nam do napisania ostatni raport, od którego będzie zależeć nasza kwalifikacja do ogólnopolskich finałów, odbywających się na jednym z poligonów wojskowych. Mając już rok doświadczenia, mierzymy naprawdę wysoko z nastawieniem na zwycięstwo w polskiej edycji i awans na finał europejski, co swoje potwierdzenie ma w dotychczasowych ocenach raportów. Budowa satelity przysporzyła nam wiele radości, a równocześnie bardzo dużo się nauczyliśmy. Piszemy do Państwa, poszukując sposobu na podzielenie się naszym projektem ze światem.

Nasza zespołowa strona na Facebooku to: **www.facebook.com/SobieskiSat**

A to adres strony internetowej: **http://sobieskisat.pl**

Zespół SobieskiSat



OD REDAKCJI:

Gratulujemy osiągnięć i trzymamy kciuki za dalsze sukcesy i za powodzenie tego i kolejnych projektów!

Kod komunikatora

Niedawno robiłem porządki i znalazłem bardzo wiele ciekawych rzeczy, między innymi wydania magazynu Komputer Świat Ekspert, a w jednym z nich bardzo ciekawy artykuł o pisaniu własnego komunikatora. Bardzo mnie zainteresował, gdyż uwielbiam pisać kody różnego rodzaju. I tu napotkałem problem podobny do tego, który miał jeden z czytelników KŚ: nie potrafiłem znaleźć płyty, na której był zamieszczony w całości ten kod. Mam prośbę: czy moglibyście mi wysłać cały kod, ISO lub podać kod do płyty? **SK**



OD REDAKCJI:

Niestety, nie mamy wersji elektronicznych archiwalnych płyt. Zachęcamy jednak do śledzenia naszych bieżących wydań. Staramy się coraz więcej pisać o programowaniu, bo widzimy, że to temat, który interesuje wielu naszych Czytelników.

Więcej programów do programowania

Czy jest możliwość, aby na płytach było więcej programów do programowania (na przykład Code::Blocks lub Pico 8)? **Julian**

OD REDAKCJI:

Tak, będziemy wracać do tej tematyki. A na razie zachęcamy do zapoznania się z Niezbędnikiem 1/2020 – jest w nim nie tylko dział z programami dla początkujących programistów, ale także nowość – pierwszy odcinek kursu programowania.

Archiwalne PDF-y i nowe kursy

Nie wszystkie e-wydania, jakie kupiłem i mam na półce w KŚ+, można pobrać w formacie PDF. Czy jest szansa, że będą dostępne w tej formie? Mam też starsze wydania papierowe i je także chciałbym móc pobrać jako PDF, na przykład książkę 115 wskazówek do Windows. Czy jest taka możliwość? I jeszcze: jak zamówię e-wydanie Kursu Windows 10, który jest dodatkiem do Niezbędnika, to czy otrzymam go także w formacie PDF? I czy w cenie 5 złotych będą uzupełniane strony o następne odcinki kursu (od 1 do 6/2020) po zrealizowaniu zamówienia? **Rafał**

OD REDAKCJI:

Co do PDF-ów starszych wydań archiwalnych – jeśli ich nie ma, nie będą uzupełniane wstecz, nie mamy takiej możliwości. Natomiast Kurs Windows 10 (dodatek do Niezbędnika 1/2020) jak najbardziej jest dostępny w KŚ+ do pobrania jako PDF. Kolejne odcinki tego kursu będą dodawane do e-wydania w ramach tej jednej opłaty.

Stare klisze

Odnalazłem stare klisze fotograficzne, po wywołaniu okazało się, że fotki są niezłe, ale sporo jest „brudnych", prześwietlonych i mocno ciemnych. Już nie chodzi o rozjaśnienie, ale żeby z tych ciemności wyłowić jak najwięcej szczegółów. Nie wiem, czy istnieje taki program, który mógłby mi pomóc? Pewne rozwiązanie jest w GIMP-ie, ale to sporo zachodu. **Marek**

OD REDAKCJI:

Rozjaśnienie pozwala często wydobyć niewidoczne szczegóły, taka wskazówka jest w książce 5/2019 100 trików graficznych. A dokładnie taka wskazówka, jak wydobyć szczegóły z cienia, była w Komputer Świecie 10/2015, jest też na www.komputerswiat.pl: Poprawiamy wakacyjne wspomnienia. Warto wrócić do tego tematu. Dziękujemy za ciekawą podpowiedź.

KONTAKT **E-MAIL** redakcja@komputerswiat.pl **FORUM** forum.komputerswiat.pl **FACEBOOK** www.facebook.com/komputerswiat **YOUTUBE** www.youtube.com/KomputerSwiatOnline **TWITTER** twitter.com/komputer_swiat **INSTAGRAM** instagram.com/komputer_swiat_pl

NAJNOWSZE WYDANIA

SZUKAJ W KIOSKACH, SALONACH PRASOWYCH I KŚ+

KOLEJNY NUMER **KOMPUTER ŚWIAT 5/2020** W SPRZEDAŻY **OD 6 KWIETNIA 2020**

NOWY NUMER
KOMPUTER ŚWIAT TWÓJ NIEZBĘDNIK 1/2020
JUŻ W SPRZEDAŻY



KURSY I SUPER-NARZĘDZIA

- Kursy: Windows 10 i ABC programowania oraz wskazówki serwisowe, antyhakerskie i inne
- Na DVD: 6 pełnych wersji o wartości 739 złotych i 7 superpakietów niezbędnych programów

KSIĄŻKA
KOMPUTER ŚWIAT BIBLIOTECZKA 1/2020
JUŻ W SPRZEDAŻY



SPOSOBY NA HAKERÓW

- Poradnik, jak sprawdzać bezpieczeństwo naszej sieci i urządzeń oraz blokować możliwości ataku
- Na DVD: Kali Linux do testów bezpieczeństwa
- W KŚ+: superpakiet do zabezpieczania Windows

KSIĄŻKA
KOMPUTER ŚWIAT BIBLIOTECZKA 4/2019
PONOWNIE W SPRZEDAŻY OD 9.03.2020 W SALONACH EMPIK



PORADNK DO EDYCJI WIDEO

- Jak ratować nieostre ujęcia, efektownie koloro-wać filmy z ludźmi, tworzyć efekty specjalne
- Na DVD: edytory wideo, pliki szkoleniowe z efek-tami, 100 sampli wideo; w KŚ+ pakiet muzyki

KSIĄŻKA
KOMPUTER ŚWIAT BIBLIOTECZKA 3/2019
PONOWNIE W SPRZEDAŻY OD 4.02.2020 W SALONACH EMPIK



ZACZNIJ PROGRAMOWAĆ

- Podstawy Pythona, czyli kurs programowania krok po kroku: najważniejsze polecenia, instruk-cje, moduły – wszystko na prostych przykładach
- Na DVD: narzędzia i pliki szkoleniowe

Komputer Świat od 1998 roku

Adres redakcji: 02-672 Warszawa, ul. Domaniewska 49
internet: www.komputerswiat.pl, forum.komputerswiat.pl
e-mail: redakcja@komputerswiat.pl


Rafał Kamiński (rk) redaktor naczelny

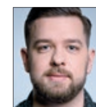

Tomasz Paczuski (tpa) z-ca redaktora naczelnego, szef wydania drukowanego


Agnieszka Al-Jawahiri (aa) z-ca redaktora naczelnego, szef wydań specjalnych

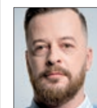

Robert Graczyk (rg) redaktor naczelny komputerswiat.pl


Arkadiusz Świostek (aś) redaktor naczelny pclab.pl

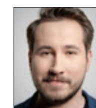

Mariusz Michalski (mm) redaktor


Łukasz Gołąbiowski (łg) redaktor


Piotr Kwiatkowski (pkw) redaktor


Paweł Krzyżanowski (pk) redaktor


Tomasz Kurzak (tk) redaktor


Bartłomiej Sieja (bs) redaktor


Rafał Rudnicki (rr) redaktor


Jolanta Rososińska korekta


Robert Dobrzyński dyrektor artystyczny


Mariusz Rybak redaktor graficzny


Jacek Wąsowski (jw) projekty specjalne

WSPÓŁPRACOWNICY (w tym wydaniu):
Dawid Długosz (dd), Krzysztof Dziedzic (kd), Dariusz Hałas (dh), Mariusz Kolmer (mk), Jerzy Łabuda (jł), Tomasz Mileszko (tm), Paweł Ponczek, Roman Rechenek (rr), Joachim Snoch (js), Katarzyna Tez (kt), Jakub Tobiasz (jt)

ringier axel springer

Wydawca: RINGIER AXEL SPRINGER POLSKA Sp. z o.o.
Członek Izby Wydawców Prasy i Związku Kontroli Dystrybucji Prasy
www.ringieraxelspringer.pl
Adres: 02-672 Warszawa, ul. Domaniewska 49
tel. 22 778 61 03

Prezes Zarządu: Mark Dekan
Prezes Honorowy: Wiesław Podkański
Dyrektor Generalny: Marcin Biegluk
Dyrektor Wydawniczy: Paweł Paczuski
Dyrektor Finansowy: Krzysztof Stopa
Dyrektor Sprzedaży: Mariusz Wąsiński
Dyrektor Marketingu: Olga Korolec

media impact

Biuro reklamy: Media Impact
reklama.warszawa@mediaimpact.pl
tel. (12) 2600200 (BOK)

Business Project Manager: Paweł Bulwan
Dział personalny: Monika Remiszewska
Księgowość: Katarzyna Fita (dyrektor)
Kolportaż: Rafał Kamiński (dyrektor)
Produkcja: Mariusz Gajda
Druk: Walstead Kraków Sp. z o.o.

Prenumerata i egzemplarze archiwalne:
tel. 22 3367901, infolinia 801000869;
e-mail: prenumerata.axel@qg.com (zamówienia)

Sprzedaż internetowa: www.literia.pl
Prenumerata zagraniczna: www.literia.pl
E-wydania: ksplus.pl



KODEKS WYDAWCÓW

PBC POLSKIE BADANIA CZYTELNICTWA